



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

### Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

### About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



## Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

## Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

## Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.



3 3433 06273225 4



















(St. 1)

PW 2

9  
70



VOLLSTÄNDIGES

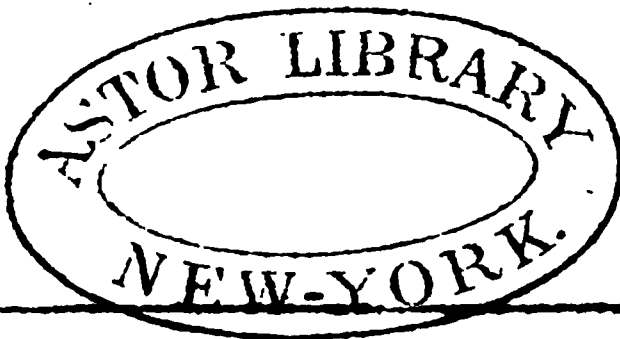
H A N D B U C H

D E R

R Y K T O G N O S I E

V O N

H E N R I C H S T E F F E N S



*Erster Theil.*

---

H A L L E

IN DER CURTSCHEN BUCHHANDLUNG

1811.

*[Faint handwritten signature or mark]*

1937

1937

1937



1937

1937

1937

1937

1937



E R D -

U N D -

S T E I N A R T E N.

---

- 635

1944

1944

---

## VORREDE.

---

**U**nsere, seit dreizehn Jahren fortgesetzten Untersuchungen über die geschichtliche Entwicklung der Erde, liefsen uns das Bedürfnis einer kritischen Zusammenstel-

Kieselreihe, die wir zwar andertwo in einem wissenschaftlichern Sinne gebraucht haben, bitten wir ausdrücklich, daß man alle theoretische Beziehung vergeße. Wir wählten die Bezeichnung, weil uns keine bessere zu Gebote stand. Die Kiesel-, Thon- und Talk-Geschlechter, sind offenbar als alte Reminiscenzen, seit Cronstedts Zeiten, übrig geblieben. Die Natur erkennt sie aber nicht an, und sie veranlassen die unnatürlichsten Trennungen. Wir haben, aller Widersprüche der neuern Zeit obmerachtet, dem Diamant den Platz gelassen, den ihm die Natur angewiesen hat, und den man ihm nicht,

chemischer Hypothesen wegen, hätte streitig machen sollen. Die Zeit nähert sich, wo auch die chemische Empirie die frühern Resultate einer wissenschaftlichen Combination, wird anerkennen müssen, und die wichtige Entdeckung von Strohmeyer, der Stahl aus der Verbindung des Kieselmetalls mit dem Eisen erhielt, wird ohne allen Zweifel die längst geahndete Vereinigung herbeiführen. Doppelt interessant wird es jetzt, den bekannten Versuch von Guyton, der Stahl durch die Verbindung des Eisens mit dem Diamanten erhielt, zu wiederholen. Wir glauben bemerken zu müssen, daß unsere



Ideen über die Bildung des Specksteins mit denen früher von Raumer geäußerten, (Schuberts Ahndungen einer allgemeinen Geschichte des Lebens 2. p. 116.) fast ganz übereinstimmen.

Unser vorzüglichstes Augenmerk ging auf genaue Bestimmung der Gattungen, und wir benutzten zu diesem Behufe die Resultate der Chemie, wie die der Krytallographie und der übrigen äußern Kennzeichen. Die Theorie der Krytallographie gehört, unserer Ueberzeugung nach, nicht in ein oryktognostisches Handbuch. Eine Prüfung dieser Theorie, und eine Würdigung der Verdienste Romé de l'Isle's, Wer-

ners, Haüy's, Bournon's, Bernhardt's, Weifs, Hausmann's u. f. w. werden wir an einem andern Orte liefern. Besonders scheint es die Zeit zu fordern, daß man auf die unsterblichen Verdienste des großen Werner's, des wahren Stifters der Oryktognosie, von neuem aufmerksam macht.

Wir haben versucht, für das Bedürfnis eines jeden Oryktognosten, auch der Sammler, so viel möglich, zu sorgen. Mit dem zweiten Theil wird auch eine Uebersicht der vorzüglichsten Classificationen folgen, die, in Verbindung mit den Citaten, einen vollständigen Begriff von den

wichtigsten Mineralsystemen gewähren wird. Damit dieser Theil nicht zu unverhältnißmäßig stark werden sollte, haben wir die metallischen Fossilien der Kieselreihe (Diopas, Anatas, Gadolinit u. s. w.) und den Anhang solcher Fossilien, die wir uns nicht zu classificiren trauten, bis zum folgenden Theil aufgespart.

Der zweite Theil erscheint gewiss zur Michaelis-Messe, und der dritte Theil zur Neujahr-Messe.

Man wird bemerkt haben, daß ich im Anfange Tabl. compar. nicht habe benützen können, so beim Topas.

Halle, Ostermesse 1811.

---

---

# VERZEICHNIS

## DER WICHTIGSTEN ABKÜRZUNGEN.

---

### F a r b e n.

W. Weiss. Gr. Grau. Schw. Schwarz. Bl. Blau. Grn. Grün. Glb. Gelb. R. Roth. Br. Braun.

### K r y s t a l l i f a t i o n.

Kerng. Kerngestalt. integr. Molec. integrirende Molecül. Tetr. Tetraeder. Okt. Oktaeder. Ddcr. Dodecaeder. S. Säule. 3, 4, 6 f. S. drei-, vier-, sechsseitige Säule. T. Tafel. Pyr. Pyramide. Stfl. Seitenfläche. Stk. Seitenkante. Endfl. Endfläche. Endk. Endkante. Grundfl. Grundfläche. Zusp. Zuspitzung. Zuspfl. Zuspitzungsfläche. Zushrf. Zuschärfung. Zushrfpfl. Zuschärfungsfläche. Abstp. Abstumpfung. Abstpfl. Abstumpfungsfläche. zugesp. zugespitzt, zugschrft, zugelschärft. abgest. abgestumpft. Kryst. Krystalle. mittler. Gr. mittlerer Größe.

## Uebrige Kennzeichen.

Oberfl. Oberfläche. Gl. Glanz. Br. Bruch.  
 muschl. muschlig. splittr. splittrig. blättr. blättrig.  
 1, 2, 3t. Drchg. einfacher, zweifacher, dreifacher  
 Durchgang. Brchst. Bruchstücke. unbest., e.  
 unbestimmt eckig. stumpfk. stumpfkantig. sch.  
 scharfkantig. Abfnd. Absonderung. abgel.  
 abgefonderte Stücke. drchstg. durchsichtig. dr.  
 schnd. durchscheinend. St.Br. Strahlenbrechung.  
 l. zrspr. leicht zersprengbar. schw. zrspr. schw.  
 zersprengbar.

Die Abkürsungen bei der Angabe der chemischen Bestandtheile, werden einem jedem selbst verständlich seyn. Wir haben nicht jedesmal ausdrücklich erwähnt, daß die Metalle, Oxyde mit den Erden verbunden sind, weil es im Ganzen genommen, von selbst versteht.

---



## VERKÜRZUNG

DER AM HÄUFIGSTEN CITIRTEN SCHRIFTEN.

---

**Cronstedt** — Versuch einer Mineralogie von Cronstedt, vermehrt durch Brunnich. Kopenh. 1770.

**Wallerius** — Systema Mineralogicum, quo Corpora Mineralia in Classes, Ordines etc. divisa describuntur etc. a Joan. Gottsch. Wallerio, T. 1. und 2. Editio altera. Vindobonä. 1778.

*Syst. Nat. XII.* — Caroli a Linné *Systema Naturae per tria regna Naturae*, edit 12. Stockh. 1769.

*De l' Isle* — *Cristallographie ou Description des formes propres a tous les corps du regne mineral* par M. de Rome De l' Isle, Sec. edit. T. 1 — 4. Paris 1783.

*Kirvan* — *Anfangsgründe der Mineralogie* von Richard Kirvan, aus dem Engl. von D. Lorenz v. Crell, Th. 1. und 2. Berl. 1796.

*Haüy* — *Lehrbuch der Mineralogie*, ausgearbeitet von Bürger Haüy, überf. v. D. L. G. Karsten. Größtentheils aber, und die letzten Theile ganz von Christ. Sam. Weiss, Th. 1. und 2. Paris und Leipz. 1805. 3. Th. 1806. 4. Th. 1810.

*Reufs* — *Lehrbuch der Mineralogie nach Karstens mineralogischen Tabellen*, ausgeführt von Franz Ambros. Reufs, 2 Th. 1. B. Leipz. 1801. 2. B. 1802. 2 Th. 3. und 4. B. 1803.

*Mohs* — *Des Herrn von der Null Mineralienkabinet*, nach einem durchaus auf äußern Kenn-

zeichen gegründeten Systeme geordnet, beschrieben u. f. w., und als Handbuch der Oryktognosie brauchbar gemacht von F. Mohs, 1ste — 3te Abtheil. Wien 1805.

*Brochant* — *Traité élémentaire de Mineralogie suivant les principes de Werner etc.* par A. G. M. Brochant, T. 1. et 2. sec. edit. Paris 1808.

*Tabell. Uebersf.* — Systematisch-tabellarische Uebersicht und Charakteristik der Mineralkörper in oryktognostischer und örologischer Hinsicht von C. C. Leonhard, K. F. Merz und Dr. L. H. Kopp. Frankf. a. M. 1806.

*Karsten* — Mineralogische Tabellen mit Rücksicht auf die neuesten Entdeckungen ausgearbeitet und mit erläuternden Anmerkungen versehen von D. L. G. Karsten. Berl. 1808.

*Brongniart* — *Traité élémentaire de Mineralogie avec des Applications aux arts* par A. Brongniart, T. 1 — 2. Paris 1807.

*Tabl. compar.* — Tableau comparatif des résultats de la Cristallographie et de l'analyse chimique. Paris 1809.

*Leonhard* — Handbuch einer allgemeinen topographischen Mineralogie von C. C. Leonhard, erster Bd. Frankf. a. M. 1805. 2ter Bd. 1808. 3ter Bd. 1809.

*Georgi* — J. G. Georgi geographisch-physikalische und naturhistorische Beschreibung des russischen Reichs, 3ter Th. Königsberg 1798.

Bei den Benennungen der Fossilien bedeutet Wr. Werner, H. Haüy, K. Karsten; bei den Analysen Kl. Klaproth, Vq. Vauquelin.

---

## CLASSIFICATION DER KIESELREIHE.

### Erste Familie.

1) Diamant	p. 1
2) Zirkon	7
3) Chrysoberyll	12

### Vierte Fam.

10) Topas	p. 33
11) Pyknit	37
12) Pyrophyllit	40

### Zweite Fam.

4) Saphir	14
5) Korund	17
<i>Diamantspath</i>	19
<i>Hartstein</i>	20
6) Schmirgel	21

### Fünfte Fam.

13) Smaragd	41
a. edler	41
b. Beryll	44
14) Euklas	47

### Sechste Fam.

15) Schörl	
a. edler	51
b. gemeiner	60
c. Rubellit	62
16) Epidot	66
17) Zoisit	74
18) Axinit	77

### Dritte Fam.

Spinell	25
Pleonast	27
<i>Spinellan</i>	29
<i>Semeline</i>	31
<i>Automolith</i>	32

## Siebente Fam.

*kalcedonarti**Kieselsinter*

19) Leucit p. 80

20) Granat

a. edler 84

b. gemeiner 87

*Kolophonit* 90*Aplom* 91

21) Melanit 92

22) Grossular 93

23) Pyrop 94

24) Mangankiesel 95

25) Kaneelstein 97

26) Allochroit 98

27) Staurolith 101

b. Kieselsinter

32) Hyalith

33) Opal

a. edler Opal

b. gemeiner

c. Feueropal

d. Perlmuftero

e. Halbopal

f. Jaspopal

g. Holzopal

34) Menilith

35) Tripel

36) Polierschiefer

37) Klebschiefer

38) Pimelith

39) Kalcedon

a. gemeiner K  
cedon

b. Kryfopras

c. Plasma

d. Karneol

40) Heliotrop

41) Feuerstein

42) Schwimmste

43) Hornstein

a. splittriger H  
stein

b. muschliger

c. Holzstein

44) Kieselschiefer

a. gemeiner K  
schiefer

## Achte Fam.

28) Quarz

a. Bergkrystall 105

b. Amethyst 110

c. Milchquarz 112

d. Prasem 113

e. gemeiner Quarz 119

*Siderit* 119*Stinkquarz* 120

f. Gelenkquarz 121

g. Katzenauge 122

h. Faserquarz 125

29) Eisenkiesel 126

30) Kieselguhr 128

31) Kieselsinter

a. Kieselstuf 128

*opalartiger Kie-**selsinter* 130

b. jaspisartiger p. 176  
45) Jaspis

- a. Kugeljaspis 180
- b. Bandjaspis 182
- c. Porcellanjaspis 184
- d. gemeiner Jaspis 185
- e. Agath-Jaspis 187

Neunte Fam.

- 46) Thonstein 192
- 47) Alaunstein 193
- 48) Aluminit 194
- 49) Gemeiner Thon
  - a. Leimen 197
  - b. Töpferthon 198
  - c. bunter Thon 200
  - d. Schieferthon 201
- Schuppiger Thon* 202
- 50) Brandschiefer 204
- 51) Alaunschiefer 205
- 52) Zeichenschiefer 208
- 53) Wetzschiefer 209
- 54) Thonschiefer 210

Zehnte Fam.

- 55) Lepidolith 213
- 56) Glimmer 215
- 57) Pinit 219
- 58) Chlorit
  - a. erdiger Chlorit 221
  - b. gemeiner 222
  - c. schiefriger 223

d. blättriger p. 124  
*muschliger* 227

Eilfte Fam.

- 59) Talk
  - a. erdiger Talk 227
  - b. gemeiner 228
  - c. verhärteter
    - stänglicher* 231
- 60) Topfstein 231
- 61) Speckstein 233
- 62) Agatmatolith 240
- 63) Meerschaum 241
- 64) Magnesit 243
- Bergmehl* 245
- 65) Steinmark
  - a. zerreiblicher
    - Steinmark 246
  - b. verhärteter 248
- 66) Walkerde 250
- unebene Walkerde* 252
- 67) Bol 253
- lemnische Erde* 255
- 68) Bergseite 256
- 69) Grünerde 257
- Kollyrit* 259
- Cimolite* 260
- Gelberde* 261

Zwölfte Fam.

- 70) Schaalentalk 263
- 71) Nephrit
  - a. Panamustein 265

<i>Eispath</i>	p. 478	127) Datolith	p. 489
124) Apophyllith	479	128) Botryolith	493
125) Schaalstein	484	<i>Natrochalcit</i>	
Zwanzigste Fam.		129) Kryolith.	495
126) Boracit	486		

---



**K I E S E L R E I H E.**

---

XXIV      **KLASSIFICATION DER KIESELREIHE.**

<i>Eispath</i>	p. 478	127) Datolith	p. 4
124) Apophyllith	479	128) Botryolith	4
125) Schaalstein	484	<i>Natrochalcit</i>	
Zwanzigste Fam.		129) Kryolith.	4
126) Boracit	486		

---

**KIESEL**

**I E S E L R E I H E.**

---



---

## K I E S E L R E I H E.

---

### I.

**D**IAMANT *schnee - grünl - gelbl - röthl -  
gräul - W. — asch - rauch - bläulich - perl - grünl -  
Gr. — indig - Bl. (?) — zeisig - spargel - lauch -  
(Mittel zwischen letztern) berg - Grn. ocker - po-  
meranzen - wein - citronen - schwefel - Glb. — ro-  
sen - kirsch - R. — röthl - gelbl - nelken - schwärzl -  
Br. — selten pech - Schw. aus dem indig - Bl. nä-  
hert sich dem Graphit (Karsten). Licht selten  
dunkel. Schönes Farbenspiel.*

*Eckige, meist runde Körner, (abgerundete  
Kryst.) krySTALLISIRT:*

1) primitiver, (primitif. T. LXII. f. 10.) voll-  
kommn. Okt. (Kerng. — integr. Mol. regul. Tetr.)  
De l'Isle, Octaedrus. Wall.

2) Sphäroidischer, (sphéroidal.) a) sechsetheilter (sextuple) Okt. jede Fläche in krummlinigte Fl. getheilt, die Theil. Linie einem Punkte, abwechselnd nach den Ecke nach dem Mittelpunkte der Kante auslaufer l'Isle var. 3. Tessulatus Wall. b) Verfloßene joint.) die, nach der Mitte der stark geru Seitenflächen des Okt. aus dem Mittel der F auslaufenden Theilungskanten sehr stumpf unmerkbar. Uebergang ins Granatddcr. dre, De l'Isle var. 4.

3) Planconvexer (planconvexe) Verein des Sphäroid. mit der Kerngestalt.

4) Granatddcr. a) ohne, hexaedrus b) mit getheilten Flächen,  $\alpha$ ) nach dem längsten  $\beta$ ) nach dem kürzern Diagonal, c) Rest der als bloße Abstg. der flachen krummlinigten 3 f. P. (sphéroidal comprimé) triangulair l'Isle var. 6.

5) Zwillingskrystall (hémitrope) aus dem mit ungetheilten Flächen. Entsteht, die untere Hälfte des senkrecht durch seine nach der Richtung der 6. f. S. getheilten Kr um  $\frac{1}{2}$  seiner Peripherie gedreht wird; so daß der Rhomben der Säule Trapezoiden gebildet werden (oft federartig gestreift). Die Zspg. aber widersinnig) sind jetzt auf die nämlichen K aufgesetzt. Werden die Säulen niedrig, so

hen dpp. 3 f. P. die Stfl. der einen auf die der andern aufgesetzt und cylindr. conv. Die Ueberreste der S. bilden an den Ecken Züchrfg. und 4 f. Zfp. Selten findet man einspringende Winkel. Sind die Stfl. der Dder. getheilt, so entsteht eine ähnliche flache dpp. 6 f. P. Wr. De l'Isle, Macle. Gayton. Annal. d. Ch. n. 208. p. 60.

6) Einfache 3 f. P. wenn die abwechselnden Flächen des Okr. größer oder kleiner werden. Die Ecken abgest. Oft auch die Endsp. Dann ein Segment, aus welchem Zwillingskrystalle entstehen. Wr. Mir ist ein einf. vollk. Tetr. mit deutl. 6 f. getheilte Fl. bekannt.

Körner *klein, sehr, ganz klein, selten mittlerer Gr. eingewachsen, lose* — Oberfl. der Körner *rau*, der Kryst. *glatt, auch gestreift* — *Starkglänzend bis zum wenigglänzend, Körner schimmernd, inwendig wenigglänzend von Demantglanz.* — Br. *vollkommen blättr. 4 f. Drchg.* unter gleichen schiefen Winkeln sich schneidend paral. der Stfl. des Okt. — Brchst. oktaedr. — *Zusammengewachsene Stücke körn. abgef. (sehr selten. Mohs.) — Drchfzg. (weniger als Bergcrystall). (Str. Br. einfach), der drchschnde wird, geschliffen, drchfzg. der schwarze undrchfzg. — Ritzt alle Mineralien.* — Spröde — n. f. schw. zrspr — 3,436 — 3,642 Br. 3,600 Wr. 3,492 — 3,684 K. 5,51 — 3,55 H — *Elektr. + auch bei dem matten — Pulver, grau oder schwärzl.*

Flüchtig, verbrennt ohne Rückstand, Versuch in Florenz 1694 mit Tschirnhausens Spiegel. *Darcet* und *Macquer* mit bloßem des Reverberirofens. Reiner Kohlenstoff. (*Lefrier, Tennant, Lampadius, Guyton.*)

Fundort. Bengalen, Borneo, Hindostan, Geda, Visapur, Malakka, (*Kundmann rar. Nat. p. 190.*) Ormus, in einer ockerartigen gelben unter Sand- und Quarzfellen, auch in den Wä- der Ströme (hingespült) (*Kstner, Lamé, Leonhard, I. 168.*) In Drusengängen und in Leimen (*Tavernier*). In Brasilien, seit 17 Terra de Santo Antonio gefunden, früher in Dofrio. Am Strome Toucanbiruçu, welcher Thaler dieser Gebirgskette 90 Lieues fort bew in Erdschichten gleich unter der Dammerden- Schicht, ein eisenchüliger Sand mit abgerund Kieseln und Geschieben aus Schmirgel- und Erz — *Taboleiros* genannt, wenn sie horizon der Ebene am Ufer des Flusses liegt, Ge wenn sie sich in Hügel erhebt, *Tabarhu* (schwarzer oder Eisenstein), wenn die Gef viel Schmirgel halten. Die Lager selbst *Cascalho*, theils mit eisenhaltiger Dam theils mit röthlichem Sande (*Pisarra*) bedeck äuglich an Ufern großer Ströme; am Fuß d birgo, auch ganz unbedeckt. Außerdem man die Diamanten lose in den Flüssen f



Fundo, Rio de Peixe, Giquitignogna. Die größern an den Ufern (Andrada Annal. de Ch. t. XV. p. 82.). In andern Gegenden (Cugaba und Guara Para in der Provinz St. Paul) sollen noch uneröffnete Diamantgruben sein (Actes de la société d'histoire naturelle de Paris, T. I. p. 98. Leonhard. 1. 169.). Secundäres Vorkommen. Nach Werners Vermuthung kommen die Diamanten ursprünglich in der Flöztrappformation vor. — Die größten bekannten: der portugiesische 1680 Karat, der russische 779 Karat, (De l'Isle).

Cronstedt. §. 42. A. a. Wallerius 1. gen. 18. sp. 108<sup>a</sup> p. 241. Gemma pellucidissima, omnium durissima, pulverisata nigrescens. Syst. nat. XII. 3. p. 102. n. 6. k. Alumen lapidosum, pellucidissimum, solidissimum hyalinum. De l'Isle t. II, p. 189. Kirvan I. p. 523. Hauy t. III. p. 287 - 306. Reuss II. 3. p. 198. Mohs I. p. 3. Brochant I. p. 153. tabellar. Ueberf. p. 1. Karsten p. 58. und 96. u. 90. Brongniart. t. 2, 58.

## 2.

СИРОН H. (Jargon. Hyacinth.) columbin-R. ins pflaumen-Bl. ins kohl-Br. ins oliven-schmutzigpistazien-gras-berg-Grn. ins grünlich-rauch-bläulich-Gr. ins gräulich-gelbl-W. ins ocker-pomeranzen-Glb., ins gelbl- und röthl-Br. ins blut-fleisch-hyacinth-R. Alle Farben mit Grau beigemischt außer den rothen.

*Stumpfeckige St. Körner, Gesch. krystallisirt (um und um, also einge*

1) Primitiver (primitif. T. XLI ein verschobnes etwas plattgedrücktes d. Stfl.  $124^{\circ} 12'$ , der P. gegen einen Endsp. W.  $73^{\circ} 44'$ . Bei du Puy in Vela hat gleichschenklige Dreyecke, ist theils durch die Spitze, theils durch einen von der Endspitze auf die Mittelschaftlichen Kante. — integr. M. Tetr., die Flächen, theils durch die Seitenbunden.

2) Dodecaedrischer, (dodécaèdre l'Isle var. 1. — rechth. 4 f. S. an den Enden die Stk. aufgef. Fl. zugsp. (diese Zfspgfl. Kerng.). Die Stk. der S. Sechsecke, oder Zuspitzungen sich berühren, indem die wird, Rhomben. Eine Art Granat der Zfspfl. unter sich  $124^{\circ} 12'$ , der Stfl.  $90^{\circ}$ . Zfspfl. und einer Stfl.  $116^{\circ} 6'$ : Endsp. (ceylanische Hyacinthen). Also durch den von dem eigentlichen Ddcr des

3) Prismatisirter, (prismé f. 12 rechth. 4 f. S. an den Enden mit 4 Fl. auf die Stfl. aufgef. sind. (Diese Zusp. der Kerng.) W. der Zfspfl. und der

4) Dioktaedrischer, (dioktaèdre l'Isle var. 2. no. 2. die Stk. abgef.

egen die Stfl.  $135^{\circ}$ , zuweilen sind die Säur  
kurz.

Unibinaire, (unibinaire f. 15.) no. 2. die K.  
an den Stfl. und Zspgfl. abgest. — W. dieser  
gegen die Zspgfl.  $150^{\circ} 5'$ .

Diagonalfächiger, (plagièdre f. 16.) no. 3.  
Ecken zgschr. — W. dieser Zfchr. gegen  
 $142^{\circ} 55'$  Ecke der Zspg. Zfchgl. und Stfl.  
(Ceylon).

äquivalenter, (équivalent f. 17.) no. 5.  
, wie no. 4. an den Stk. abgest. Zuwei-  
: Abstgl. größer als die Stfl.

Subtractiver, (subtractif f. 18.) no. 6.  
an die K. zwischen den Zspgfl. und Stfl.  
— W. dieser Abst. gegen die Zspgfl.  $152^{\circ} 8'$ ,  
e Stfl.  $159^{\circ} 17'$ . — Fridrichswärn und Laur-  
n Norwegen.

ie von Mohs angeführte norwegische Var.  
e Modification der subtractiven?

*klein, sehr klein, mittlerer Gr. (selten),  
sammengewachsen (?) Obfl. glatt, oft  
eben. Körner uneben, diese oft, die  
e immer rauh. — Kryst. starkglänzend  
inzend, Körner wenig und schimmernd  
br. starkglänzend und glänzend. Querbr.*

Mittel zwischen Glas und Demantgl.,  
sich dem Fettgl. nähernd. — Hauptbr.  
str., zuweilen unvollkommen. 6. f. Drehg.

Zwei Drch. parall. den Stfl. der 4 f. S. vier der  
 Zfspgl. Querbr. *klein-*, mehr oder weniger voll-  
*muschl.*, selten *uneben.* — Brchst. *unbest. ech-*  
*schrsk. oktaedr. prismat.* — *Halbdrchstg.* die blauen  
 und hyacinthrothen *drchstg.* (Str. Br. im hohen  
*Grade doppelt*), die braunen *drchschnd.* — *Ritz-*  
*den Quarz.* — Spröde — Leicht zrsprgb. — 4,37  
 — 4,406. H. 4,300 — 4,695 K. 4,700 Wr. 4,525  
 4,700 Mohs.

*Hyacinth.* Werner trennt den Hyacinth von  
 dem Zirkon, die oben nach Hauy, Karsten und  
 Mohs vereinigt sind. Die gelben, braunen und  
 letztgenannten rothen Farben, ohne Grau in der  
 Mischung, die Kryst. no. 2, 4, 5, 7, 8, der deut-  
 lichere blättr. Br., besonders der 2f. Drchg. parall.  
 mit den Stfl. der S. (der sich in den deutlichen  
 muschligen Querbr. bei dem Wernersehen Zirkon  
 versteckt) endlich die dadurch entstehenden pris-  
 mat. Brchst. sondern ihm ab. Aber die Farben-  
 verlaufen sich in einander, die Krystall. gehen in  
 einander über, und der Br. ist derselbe, hier deut-  
 licher, dort undeutlicher. Die Verschiedenheit  
 läßt sich nirgends fixiren, und die Bestandtheile  
 sind die nämlichen.

Vor dem Löthr. unschmelzbar, verliert aber  
 die Farbe leicht — Aus Ceylon, Zirkonerde 69,00,  
 Kief. 31,50, Eif. 0,15. Kl — Aus Frankreich, Zir-  
 konerde 64,5, Kief. 32,0, Eif. 2,0, Verl. 1,5, Vq. —

Aus Circars in Ostindien Zirkonerde 64,50, Kiesel 32,50, Eis. 1,50. Kl.

Fundort. Ceylon, lose in Gesellschaft mit Spinel, Turmalin, Pleonast, in Flüssen. Eben so in Flüssen in Frankreich bei Expailly in Auvergne, mit oktaedr. Magneteisenst., Eisen sand und blauen Saphiren, hier und im böhmischen Mittelgebirge mit Pyropen findet man ihn am Fusse der Flöztrappformation. Es ist daher, nach Werner, wahrscheinlich, daß er dieser ursprünglich zugehört. Wirklich hat *Weiss* Krystalle in vulkanischer Schlacke bei Expailly gefunden, und *Cordier* am Berge Anise (Journ. d. mines no. 136. p. 308. 309.). Der norwegische ist eingewachsen in einen Syenit in großen Massen von gemeinem Feldspath oder Labrador und Hornblende bestehend.

Gronstedt §. 69. 3. vermuthet, daß die Hyacinthe Granate sind. Werner in der Uebersetzung von Gronstedt p. 162. Wallerius 1. gen. 18. sp. 107. f. p. 252. Topazius clarus hyalinus. Jargon. i. Topazius flavo rubens. Hyacinthus. Syst. nat. XII. 3. p. 85. n. 3. a. Nitrum lapidosum quarzofum, oktaedrum, purpureo fulvum. De l'Isle, Diamant brut on Jargon 2. p. 229. n. 100. 2. p. 282. Hyacinth ibid. p. 281. Kirvan t. 1. Zirkon p. 447. Hyacinth p. 346. Haüy I. p. 528. Reuß 2. 1. Zirkon p. 66. Hyacinth p. 62. Mohs I. Zirkon p. 16. Hyacinth 23. derselbe. Moll. Ephem. 2. 4. p. 170. Brochant 1. p. 159. tabellar. Ueberf. p. 1. Karsten p. 22 87. n. 1. Brongniart 1. p. 269. a. Zirkon b. Hyacinth.

## 4.

**SAPHIR** (Corindon hyalin. H.). Zwischen *pistazien-* und *gras-* auch *lauch-* Grn. *indig-berliner-smalte-lasur-lavendel-* Bl. ins *fleisch carmoisin-cochenill-* R. (Rubin) auch *perl-bläul-* Gr. *röthl-gelbl.* W. stark ins *weïn-* Glb. (orientalischer Topas). Oft zwei Farben (Bl. und W. Bl. und R.) selten drey zusammen in einem Stücke.

Als Geschiebe, als Körner, krytall. (*um und um*). (Kerng. ein wenig spitzes Rhomboed. Endsp. W.  $86^{\circ}$  — integr. Mol. Tetr. durch die Kanten mit einander verbunden).

1) Primitiver, (primitif, in Beziehung auf die früher hypothetisch angenommene Kerng., muß jetzt heißen prismatischer T. XLII. f. 9.) vollk. 6 f. S.

2) Unitairer, (unitaire f. 21.) Del' Isle t. 6. p. 39. vollk. Spitze dpp. 6 f. P. die Flächen auf einander gesetzt. Neig. der P. gegeneinander  $139^{\circ} 54'$ , der Stfl.  $123^{\circ} 58'$  spitzer W. einer jeden Fläche  $22^{\circ} 24'$  Seiten W. derselben  $78^{\circ} 48'$ .

3) Gemischter, (mixte f. 22.) wie no. 2. aber niedriger. Neig. der P. gegeneinander  $122^{\circ} 36'$ , der Stfl.  $127^{\circ} 58'$ , spitzer W. einer jeden Fläche  $31^{\circ}$  Seiten W. derselben  $74^{\circ} 30'$ .

4) Zusammengesetzter (Mohs no. 315.) die obere P. wie no. 2, die untere wie no. 3, die K. der gemeinschaftl. Grundfl. abgest.

5) Bisalternirender, (bisalterne f. 23.) no. 1. an den Enden stark abgest. auch die abwechselnden Ecken der Abstgfl. und Stfl. widersinnig abgest. (Diese letzten Abstgfl. gehören der Kerng.). Neig. derselben gegen die Abstgfl. der Endsp.  $122^{\circ} 18'$ .

6) Didodecaedrischer, (didodécaèdre f. 24.) sehr schw. dpp. 6 f. P. an den Enden mit 6 Fl. fast rechtw. zgsf., die Zspgfl. auf die Stfl. aufges. Neigung der P. gegeneinander  $159^{\circ} 18'$  der Stfl.  $121^{\circ} 4'$  der Zspgfl. gegen die Stfl.  $161^{\circ} 38'$ .

Die Kryst. klein, mittler Gr., die Fl. starkglänzend, in die Quere gestreift — inwendig starkglänzend von Glasgl., manchmal dem Demantgl. nahe — Br. muschl. verstecktblättr. 4 f. Drchg. drey paralell mit den abwechselnden Abstgfl. no. 5. und werden von den vierten, paralell mit den Endfl. von no. 1. in der Axe rechtwinkl. geschnitten. (Der letzte der deutlichste). — Brchfl. dennoch sehr selten würflich, fast immer unbest. schrfk. — vollk. drchfsg. (Str. Br. dpp.), brchschnd. und zeigt dann nicht selten beim vollen Licht einen sechsstrahligen sternförmigen Schein (Sternsaphir). — Ritzt alle erdige Flüssigkeiten — den Demant ausgenommen — 4,000 - 4,100 Wr. 4,031 - 4,287 K. 4,067 - 4,273 H.

**Unschmelzbar.** Der blane verliert die Feuer. Thon 98,50, Kalk 0,50, Eif. 1,00 bereinstimmende Analysen von Chenevix

**Fundort.** Persien, vorzüglich aber Ceylon, ferner Portugal, im Vicentinischen pailly in Auvergne mit Granaten, Zinn, Magneteisenstein, in Böhmen bei Podstiz mit Granaten und Hyacinthen. Seines Vorkommen im Sande. Nach *Werner* der Saphir ursprünglich der Flöztrappform. Aber das Vorkommen des nahe verwandten, des Zirkons, des Augits, in Urtrapstein, Syenit) macht es wahrscheinlich, Saphir, und so viele andere, besonders solche Edelgesteine, die bis jetzt nur lose gefunden sind, auch, wenigstens zum Theil ähnliche Gebirgsarten eingewachsen seyn.

Der Saphir ist zuerst von *Werner* und *Del Isle* als Gattung fixirt, und von dieser seine Identität mit dem orientalischen Rubin und Topas bewiesen. Er wird von Haüy, wegen der übereinstimmenden Struktur wegen, zum Corundum gezählt.

Cronstedt §. 43. p. 50. rother Diamant, Rubin  
Theil, §. 44. p. 53. Saphir. Wallerius  
spec. 105. Rubinus vivide rubro colore.  
p. 247. spec. 106. gemma pellucidissima  
tenia, colore caeruleo, in igne fugaci,  
p. 248. spec. 107. Topazius flavus,



p. 251. a. Syst. nat. XII. 3. p. 102. no. 6.  $\beta$ .  
 Alumen lapidosum, pellucidissimum, solidissimum,  
 rubrum (Rubinus) p. 103. caeruleum, Saphirus.  
 Del'Isle 2. p. 212. Rubis d'orient. Kirvan I. p. 336.  
 Haüy 2. p. 546. Telefin. Reuss. 2. 2. p. 24.  
 Mohs 1. p. 126. Brochant 1. p. 207. tabellar. Ueberf.  
 p. 4. Karsten p. 46. Brongniart I. p. 427. Corindon  
 Telefie.

## 5.

**KORUND**, (Corindon Harmophane H.) *lichte*  
*vünl. Gr. ins grünl. W. berg-Grn. berliner-viol.*  
*l.* auch durch *perl-Gr. ins fleisch-cochenill-*  
*moisin R. haarbraun.*

In rundl. stumpfeckigen St. und krystall.

1) Primitiver, (Mohs n. 271. T. L. f. 96.) ein  
 wenig spitzes Rhomboed.

(Kerng. Diese und die integr. Mol. vollk. wie  
 beim Saphir).

2) *Basisirter*, (basé f. 97.) no. 1. an zwei ge-  
 genüber stehenden Ecken abgest. Neig. der ur-  
 sprügl. Fl. an der Spitze des dadurch entstandenen  
 verschobenen Okt.  $86^{\circ} 38'$  der Abstgfl. gegen die  
 ursprüngl.  $122^{\circ} 50'$ .

3) Prismatischer, (prismatique f. 98.) vollk.  
 gleichw. 6 f. S.

4) Bisalternirender, (bis - alterné f. 99.) no. 2.  
 die abwechselnden Ecken widersinnig abgest.  
 (diese Abstgfl. gehören der Kerng.).

5) Uniternaire, (uniternaire f. 100.) n. 4. an den Endk. abgest. Neig. der Abstgfl. der Endk. unter sich  $128^{\circ} 14'$  gegen die Abstgfl. der Ecken  $119^{\circ} 13'$ .

6) Dodecaedrischer, (Mohs, Greville, Haidach) dpp. 6 f. P. entstanden aus dem Wachsen der Abstgfl. der Endk. Wohl auch mit Spuren der Abstgfl. der Ecken, als 3 f. Zspg. der 6 f. P., so dass die Zspgfl. auf die abwechselnden Stk. aufgesetzt sind.

Obfl. der Kryst. oft *rauh* — Inwendig *glänzend* und *starkgl. Perlmuttergl.*, zuweilen dem Fett glänzend. — Hauptbr. *blättr. 4 f. Drchg.* Die Drchge schneiden sich ziemlich rechtwinklig und laufen, wie beim Saphir, schief durch die Seiten, so dass ihnen die abwechselnden Ecken leicht abspringen. Der eine Drchg. ist immer, der zweite oft, der dritte selten, deutlich. Der vierte, der die Axe rechtw. schneidet, bei einigen (Werner, Demantspath) vorzüglich deutlich hervortretend und verursacht dann eine triangulär-gestrichelte Obfl., bei andern ist er sehr schwer zu erkennen. Querbr. bei einigen deutlicher, bei andern weniger deutlich, *vollk. kleinschl.* — *Drchsg.* (Drchbr. dpp) auch *drschnd*, oft nur an den K., vordringt dann, geschliffen, einen eigenen Schein. *Ritzt den Quarz stark* — spröde — l. zerbr.

1. H. 3.876 - 3.954. Greville 3.887 - 4.026.

2. Bengalen — 3.962. Greville, der aus C

na. Phosphoreszirt beim Reiben mit feuerrothem Licht (Bournon).

Unschmelzbar. Thon 89, 50. Kief. 5, 50. Eif. 1, 25. aus Bengalen. Thon 84, 00. Kief. 6, 25. Eif. 7, 50. aus China. Kl. Fast übereinstimmende Analysen von Chenevix.

Fundort. Bengalen bei Permetry auf einem Lager in Grünstein oder Syenit. Greville n. bergm. Journ. 5ter B. p. 90. Leonhard 2. p. 110. China, eingewachsen, wahrscheinlich im Syenit (nach Werner) oder Granit (nach Mohs und Leonhard 1. p. 169.). Die Krystalle no. 2. aus Ceylon, werden von den meisten Mineralogen zu den Spinellen gerechnet, aber die Winkel sind verschieden und der Korund ritzt den Spinell.

*Demantspath.* Werner und Mohs trennen den Korund (bengalischen) und Demantspath (chinesischen Kor.), die oben, nach Haüy vereinigt sind. Die haarbraune Farbe und der 4 f. Dichtg. sondern ihn ab. Aber die Farbe allein bleibt übrig, denn die Spuren des vierten Dichtgs fand Haüy auch bei den Werner'schen Korund. In KrySTALLISATION, Härte und Schwere stimmen sie überein, die kleine Differenz der Analysen rechtfertigt die Trennung nicht, und das wenig bekannte Vorkommen, für sich, eben so wenig.

Die durchsichtigen Kryst. des Korunds, die zugleich eine cochenillrothe, carmoisinrothe und

violblaue Farbe haben, werden von Herder (Anl. an Greville a. a. O. p. 200.) als eine eigene Art von Reufs 2. 2. p. 20. sogar als eine eigene Gattung, unter dem Namen *Rubin* getrennt. Es ist offenbar die nämliche Art, die Werner (nach Chierici, Moll's n. Jahrb. I. p. 456.) als Unterart des Spinells, und Uebergang in den Saphir aufstellt hat. Als Fundort wird Ceylon, Bengalen, Pegu auch wohl die italienische Schweiz angegeben.

*Hartstein*, (Corindon amorphe H. ?) nach Mohs (1. p. 138.) eine Steinart, die Greville (a. a. O. p. 107.) erwähnt. Sie ist röthl. Gr. ins a. moisin-R., in Geschieben und abgerundeten eckigen St. von mehreren Pfunden, wahrscheinlich aus derb. — Br. grobsplitt. im Großen, und von kl. und f. Krn. im Kleinen. — Bruch unbest. eck. schräg. — durchsicht. an den K. und scharfen Enden der Splitter, dann von lichter Farbe. Ritzt den Quarz. — schw. zerfsp. Fundort Bengalen, wahrscheinlich in Lager, und härter als der Korund. Verhält sich, nach Mohs zu dem Korund, wie der Schmirgel zum Saphir (Eine interessante Parallele). Verdient eine genauere Untersuchung.

Die Verwandtschaft des Korunds mit dem Saphir hat Bournon zuerst dargethan. Vorher wurde er, und selbst von Bournon und Werner neben den Feldspath gestellt.

Bourson p. 2. O., und Journ. d. min. 20, 79.  
 n. 1. p. 449. Hasy 2. p. 1. Reufs 2. 2. p. 12.  
 und 20 Brochant 1. p. 356. Mohs 1. p. 112.  
 und 138. tabellar. Urbesf. p. 4. und 5. Karsten  
 1. Breguier 1. p. 419.

6:

1022, (Corindon granuleux H.) *dunkel*  
*dem bläul. Schw. nahe, gegen das Licht*  
*lau — derb, eingesprängt. — Br. un-*  
*f. Krn., nicht gut bemerkbar. — Brchst.*  
*k. n. f. sehrst. — Zeigt Anlage zu*  
*abg. f. St. — An den K. stark*  
*— Ritzt, wie der Saphir, alle erdige*  
*den Demant ausgenommen. — 3,922*  
*is der Levante 2, 4,000, Vauquel. — Einzel-*  
*verändern die Richtung der Magneta-*  
*st die Elektrizität.*

elzbar. Thon 53,83. KieL 12,66. Kalk 1,66.

Vq. von Jerley, Tennants Analyse des  
 von Naxos, giebt ähnliche Resultate.  
 nnal. 12. p. 249.

1. Ochsenkopf, ein Berg bei Schwarz  
 n Erzgebirge, auf einem Lager von verhä  
 in einem Thonchiefer, der sich dem  
 chiefer nähert. Dieser ist es eigentlich,  
 beschrieben ist. Er soll außerdem bei  
 k brechen. Ob der Schmirgel aus Elfaß,  
 Jerley und aus Parma hierher gehört,

ist ungewiss. Mehr nähert sich der Schmirgel Spanien, der doch aus verschiedenen Gegenden sehr verschieden ist. Bei einigen ist die blaue der körnigen Masse hinter einer braunen, wie versteckt und durch einen starken, Diamantglanz erhöht. Dieser kömmt *derl* ritzt den Quarz sehr stark, und ist mit tom braunem Glimmer begleitet. Aus andern Gegenden sind die Körner in Glimmerschiefer fast ganz borgen. Ob diese Magneteisenstein enthalten mir unbekannt. Ein Stück der hiesigen Sammlung äußert keine Wirkung auf die Magneteisenstein. Der Schm. von Peru und Mexiko scheint wenn gleich abweichend, hierher gerechnet werden zu müssen, und eben so der Schmirgel Naxos, der auch mit Glimmer vorkommt, und in den Engelländern am meisten benutzt wird. im altaischen Gebirge soll er vorkommen. Leonhard 2. p. 361. Alle diese Arten verdienen eine genauere chemische und oryktognostische Untersuchung, durch welche allein die wahre Natur und der eigentliche Umfang der Gattung bestimmt werden kann.

*Werner* war der erste, der die glückliche Entdeckung hatte, den Schmirgel neben den Saphir zu bestimmen, bewogen dazu durch die Farbe, die eigentliche Schwere und die bedeutende Härte. Man hat ihn in andern Systemen, unter den Eisenerzen

Analyse aber hat Werners Bestimmung gerechtfertigt.

Cronstedt p. 224. §. 211. Eisenerz, das von dem Magneten gezogen wird, ein rothes Pulver giebt, und fein körnig ist, aus Levante — Wallerius 2 p. 243. *ferrum mineralisatum durissimum, particulis durissimis acerosis, tritura fusca aut rubente.* Smiris, aus England, Peru, Polen, Spanien. Syst. nat. XII. p. 139. 17. *ferrum retractorium rubricosum vitruvianum*, aus Asien und Peru Kirvan 2. p. 238. Haüy 4. p. 112. *fer oxydé quarzifère*, wenn dieses wirklich ein Schmirgel gewesen ist. Reuß 2 4. p. 156, Mohs 1. p. 137. Brochant 2. p. 292. L'Emeril. tabellar. Uebers. 5. Karsten p. 46. Brongniart 1. p. 431.

## 7.

SPINELL. *Cochenill-karmin-kirsch-R.* ins *pflaumen-viol-lasur-indig-Bl.* nahe an Grn. ferner aus *karmin-durchsblut- und hyacinth-R.* ins *pomeranzen-Glb. gelbl- und röthl-Br.* auch *röthl. W.*

Zuweilen in Körnern, häufiger kry stall. (um und um).

1) Primitiver (primitif. T. XLIII. f. 30.) regelmäßiger Okt. Neig. der Stfl.  $109^{\circ} 28' 16''$  (Kerng. integr. Mol. regelmäfs. Tetraed.).

a) Keilförmiger, (cunéiforme) langgezogener Okt., wo die einander gegenüber stehenden Stfl. wachsen, so dafs eine Schärfe an der Stelle der Endsp. entsteht. De l'Isle var. 1.

b) Segmentförmiger, (segminiforme) hat d. Ansehn eines, aus dem Okt. erhaltenen Abschnitt der Schnitt parallel mit den beiden entgegengesetzten Stfl. De l'Isle var. 6.

Segment vom Tetraed. nennt es Wr., wenn die Abstgl. sehr stark sind. — 6 f. Tafeln, mit abwechselnd schief angeetzten Endfl., wenn die Abstg. der Endsp. noch tiefer werden — endlich bilden diese T. durch reihenförmige Anhäufung 6 Säulen, die durch ihre oft gekerbten, meist abhöckerigen Stfl. ihren Ursprung verrathen. W. Wenn nicht diese Säulen vielmehr der oben erwähnten Unterart des Spinells, die wir zum Kurz und rechnen, angehören.

c) Schiefaxiger, mit schiefer Axe. Wr.

2) Tetraedischer, einfache 3 f. P., wenn die abwechselnden Stfl. des Okt. größer und kleiner werden. Die Spuren der verkleinerten Fl. bleiben oft als schiefe Abstg. der Ecken. Bilden nach W. den Uebergang in no. 1. b. Wr. De l'Isle var. 5.

3) Enkanteter (émarginé f. 3 t.) no. 1. an alle K. abgest. De l'Isle var. 2. Neig. der Abstgl. gegen die Stfl.  $144^{\circ} 44' 8''$ .

4) Dodecaedrischer, Granatdcr. entsteht a no. 3. durch das Wachsen der Abstfl.

5) Unibinärer n. 2. oder no. 3. die Ecken d. ursprüngl. Okt. mit 4 Fl., die auf die K. aufg



sind z. Bsp. Neigung zweier solcher Abstgfl., die durch die Spitzen unter sich verbunden sind  $129^{\circ} 31' 16''$ , die durch die Kanten verbunden sind  $144^{\circ} 54' 10''$ . Diese Varietät glaubte H. dem Pleonastigen, hat sie aber jetzt auch bei den Spinellen gefunden.

6) Gerückte (transposé). Zwei 3 f. T. mit auswärts gehenden, schief angel. Endfl. und einwärts gehenden, schief angel. Abstgfl. der Ecken, zusammengewachsen, daß die Endfl. zusammenstoßend auswärts -, die Abstgfl. sich begegnend einwärts-gehende Winkel bilden. Entsteht, wenn man sich das regelm. Okt. so gestellt denkt, daß eine Stfl. statt der Endsp. nach oben gekehrt ist, dann die 6 Stfl., die diese Fl. an den Ecken und Kanten umgeben, in der Mitte (also das Okt. in zwei Hälften) getheilt, und endlich die untere Hälfte um  $\frac{1}{2}$  gerückt. Diese offenbar einfachste Ansicht gehört De l'Isle var. 7. Wird wahrscheinlich durch polarischen Gegensatz beider Hälften gebildet. Zwillingskryst. VVr.

Man findet auch Drillingskryst., die meist aus Pyramidensegmenten bestehen, selten, daß in der Mitte die Tafel und auf beiden Seiten Pyramidensegmente liegen.

Werner findet auch Würfel und scharfwinklige Rhomben unter den Krystallen des Spinells.

Wir vermuthen aber, daß er diese zugleich den oben angeführten Säulen jetzt bei der Uebersetzung des Spinells anführt, die wir mit Haüy als Korund rechnen. Eine opalartige Haut ist charakterisirend für die Kryst.

Die ursprüngl. Fl. der Kryst. *glatt*, die Abw. *gestreift*. Die Kryst. meist *klein*, *sehr kl.*, in *kleiner Gr.*, außerl. und innerl. *starkglänzend*. *Glasgl. - Br. flachmuschl.*, auch, doch *selten versteckt blättr.*, *4f. Drchg.* nach der Richtung der Stfl. des Okt. — Bruchst. *unbest. eckig*, *selten auch scheibenförmig* — *Drchschnd.*, bis *4f. drchsig* — *Ritzt den Quarz*, wird aber von *Quarz und Saphir geritzt*. — Spröde — 3,567. K. 3,570 — 3,590 Kl. 3,637 — 3,51. H.

Unschmelzbar, Thon 82,47, Talk 8,87, Chl. 6,18. Vq.

Fundort. Ceylon, Mysore, mit Cirkonen, Turmalinen, Lose in verhartetem Thon. Seltenes Vorkommen. Wahrscheinlich ursprünglich der Trappformation eigen.

Die Gattung ist zuerst von De l'Isle und Werner fixirt und vom Rubin, mit welchem sie verwechselt wurde, bestimmt getrennt.

§. 43. p. 51. a) Spinell, 3) Ballaz, 4) Wallerius 1, gen. 18. spec. 105. b) *colore iacea nato, subcaeruleo mixto*, Ballaz, *colore rubro subalbo*, Spinellus, d) R. 6

subflavo, Rubicallus 1. p. 247. 248. — (Wall.  
t von dem Spin. c), daß er sich durch geringe  
e und Schwere von dem Rubin unterscheidet,  
der unrichtig Brasilien als Fundort an.) Del' Is-  
p. 224. Rubis spinelle octaèdre. Kirvan 1.  
. Haüy 2. p. 566. Reuß 2, 2. p. 31. Mohs  
101. (eine sehr instructive Suite). Brochant 1.  
. tabell. Uebers. p. 4. Karsen p. 46. Bron-  
. p. 436. Spinell-Rubis.

## 8.

st, (Ceylanit Wr. jetzt Spinell. H.)  
sehr dunkles, mit vielem Schwarz und  
er und krystall. (um und um).

tiver, (primitif. T. L. f. 101.) regul.  
. diese und die integr. Mol. vollk. wie  
.)

caedrischer, (dodécaèdre f. 191.) wie  
5.

nairer. (unibinaire f. 104.) wie Spi-

zin, selten *mittler* Gr. Obfl. der Kryst.  
schimmernd, oder *glatt*, dann glän-  
*höchstvollk. flachmuschl. starkglän-*  
l zwischen Glasgl. und Fettgl. — Brchst.  
*schrsk.* — An den K. *drchschnd.* —  
uarz, doch nicht so leicht als der Spi-  
4. H. 3,765. Delametherie.

Unschmelzbar. Thon 36,00, Talk 12,00, K. 2,00, Eif. 16,00. Collet Descotils.

Fundort. Ceylon, secundaires Vorkommen mit den übrigen ceylonischen Edelgesteinen.

Hauy machte zuerst auf diese Steinart aufmerksam, und bestimmte sie, als eine eigene Gattung. Schon früher fand er die nämliche Kerng. beim Spinell, nur glaubte er, daß die unibine Varietät dem Pleonast eigen wäre. Als er die auch bei dem Spinell fand, hob er die Gattung auf, und verband ihn mit jenem. (Bullet des sciences p. 1. soc. philom. an. 13. no. 92. p. 248. 249.) Wir haben oben nur die Beschreibung des ceylonischen Pleonastes geliefert, der sich durch Farbe, Durchsichtigkeit, Härte, Schwere und Beständigkeit von dem Spinell unterscheidet. In wiefern aber diejenigen Kryst., die Hauy als Mittelgattung zwischen Pleonast und Spinell anführt, sich von erstern Art, durch andere Kennzeichen, als durch KrySTALLISATION nähert, ist uns unbekannt. Dagegen rechnet er die purpurrothen durchsichtigen Kieselsteine, die *Lhermina*, *Lametherie* und *Breisl* in Gebirgsmassen, die der Vesuv ausgeworfen haben gefunden haben. Daß die blauen Okt. in dem lochrigen Basalt von Andernach, nicht hierher gehören, haben spätere Untersuchungen bewiesen (siehe unten Hauyn.)

De l'Isle 3. p. 180. not. 21. schorl ou grenat brun  
 Haüy 3. p. 18. Reuss 2. 2. p. 28. Mohs 1. p. 100.  
 Brochant 1. p. 105. not. 2. p. 525. tabell. Uebersf.  
 p. 4. Karsten p. 46. 92. not. 55. Brongniart 1.  
 p. 438. Spinelle Pleonaste.

*Spinellan*, wird in *Nöggeraths* miner. Stud. am Niederrhein p. 109. ein Fossil genannt, welches *schwärz- nelken- haar- röthl.* Br. vorkommt, seltner ein Mittel haltend zwischen *aschgr.* und *gräul-Schw.* kry stall. oft undeutlich.

(Kerng: ein stumpfes Rhomboeder, die Neigung zweier an einer Endsp. anliegender Flächen  $117^{\circ} 23'$ , die Neig. zweier an verschiedenen Endsp. anliegenden Fl.  $62^{\circ} 37'$ . Er theilt sich weiter durch Schnitte, die durch die Endk. und die schräge Diagonale gehen, in 6 Tetr.)

1) Okt. (?)

2) Granatddcr.

3) Ein irreguläres Ddcr. mit sechs abgestumpften Ecken, entstanden aus einer dicken 4 l. Taf. mit längl. rhomboid. Stfl. (nicht Endfl. wie es p. 111. heisst). Die Endfl. (nicht Stfl.) sind unter stumpfen Winkeln abwechselnd schmal und breit zgschr. Die Ecken der Zschr. an den spitzen W. stark abgest. und die durch diese Abstg. und die Stfl. entstandene Ecken wieder abgest. Die Ecken der stumpfen W. schwach abgest. (Leonhard Taschenb. 4. T. 3. f. 2.)

Haüy hält diese KrySTALLIS. für ein Granat mit abweichenden Winkeln, die Zspgk. ab (so daß diese Abstg. der Kerng. zugehört.) gungs-W. der Zspgfl. unter sich  $87^{\circ} 48'$ , der flgfl. gegen die Zspgfl.  $133^{\circ} 54'$ , der Zspgfl. gegen die Stfl. der S.  $130^{\circ} 6'$ , der Abfl. gegen die Stfl. der S., auf welche sie aufgesetzt sind,  $126^{\circ} 18'$ , endlich der Zspgfl. gegen die Stk. der S., auf welche sie aufgesetzt sind,  $146^{\circ} 18'$ . Die Berechnung ist hypothetisch, und die KrySTALLIS. die, nach Nöggerathe oben angeführte Beschreibung entspricht, auf sonderbare Weise anomal wäre, bedient genauere Untersuchung.

4) 6 f. S. mit gleichen oder abwechselnden breiten und schmälern Stfl.,

KryST. klein, mittler Gr., einzeln aufgesetzt, oder mehrere in Drusenlöchern zusammenhäuft. — Glänzend. Mittel zwischen Quarz und Glasgl — Längenbr. verstecktblättr. Quarzflachmuschl., ins vollk. muschl. und eben. Bruchst. unbest. eck. schrfk. undchsig, die an den K. drchschnd., die graue drchschnd und bläulich. — Rißt das Glas — so — l. urspr., — 2,333. Nögger. — Unschmelzbar.

Fundort. In der Sandkaule bei Laach in der Gebirgsmasse, bestehend aus Feldspath, Quarz, Glimmer, Hornblende und Magnetisenstein.

jetzt nur in einem rundl. losgeschwemmten Steinblock. —

Ob dieses Fossil wirklich hierher gehört, mögen genauere Untersuchungen entscheiden. Haüy soll geneigt seyn, das Fossil als eine neue Kry stallform des Sphens anzusehen. Tabl. compar. p. 66. und 220. Leonhard Taschenb. 4. p. 383.

Noch unbestimmter ist unsere Kenntniss von dem *Semeline* (Flauriau Bellevue Journ. d. phys. 51. p. 442.) von Nöggerath *Spinellin* genannt (a. a. O. p. 95.), der *honig- zitronen- hochveinbräunl.* Glb. und *röthl.* Br. vorkömmt. — Derb, und kry stallis. in *ganz kleinen* zusammengehäuften, vollk. auch breitgedrückten Okt. mit abgest. Endk., in 6 L. P. in Lin senform, in verschbn. 4 f. und 6 f. S. mit unbest. Zschrfg. oder Zusp. — die Obfl. der *Länge nach gestreift* — *starkglänzend* und *glänzend* von *Glasgl.* — Längebr. *gradblättr.* Quers. *splättr.* ins *muschl.* — Brchst. *unbest. eck. schrfg.* — *Drchstg.* und *halbdrchstg.* — Unschmelzbar, verwandelt, vor dem Löthrohr, die hellen Farben in dunklere, wird von Borax nicht angegriffen. Bellevue vergleicht seinen *Semelin* mit den *Spinther*, und beide mit den *Sphen*, worüber unten ein Mehreres.

Fundort. Das Siebengebirge, der Laacher-See, in den Basalten, auch lose.

Grn. (Aquamarin), der dunkle ins *fleisch-R.* und *lilla Bl.*

*Derb, eingesprengt, krystallf.*

(Kerng. nach Haüy's früherer Annahme: Eine niedrige 4 f. S. mit Rautenfl. der größte W.  $124^{\circ} 22'$ , der Schnitt den Endfl. parallel allein deutlich integr. Mol. dieselbe Gestalt (T. 44. f. 36.), nach einer spätern Annahme, (Annal. du Muséum nat. 61. p. 58.) ein rechtwinkliges Okt. theilbar durch einen Schnitt parallel mit der Richtung der gemeinsh. Grundfl. (T. 9. f. 1.). Offenbar noch hypothetisch, und nur geschlossen aus der schiefen Richtung einiger Drchg., die er bei einem lebhaften Lichte wahrgenommen hat). Die Bezeichnung der Krystall. bezieht sich auf die früher angenommene Kerng.

1) Oktaedrischer, Wall. Eine verschobne 4 f. S. an den scharfern Stk. stärker oder schwächer, und ziemlich scharf zgschr., so daß sie eine 8 f. S. bildet, wo 2 und 2 abwechselnde Stfl. (eine Stfl. und eine Zfschrfgfl.) stumpf zusammenstoßen. Die Stfl. der 4 f. S. gehören der Kerng., ihre Neig.  $124^{\circ} 22'$ , Neig. der Stfl. und Zfschrfgfl.  $161^{\circ} 16'$ , der Zfschrfgfl. untereinander  $95^{\circ} 6'$ . Werner.

2) Dioktaedrischer, (dioktaèdre f. 37.) Wall. — n. 1. 4 f. zugesp., so daß die Zlspgfl. auf die Stfl. (oder auf die Stk. einer Stfl. und einer Zfschrfgfl.) aufgesetzt sind. Neig. der Zlspgfl. unter einander  $140^{\circ} 46'$



der Zspgfl. gegen die Stfl.  $135^{\circ} 59'$ . Aus Brasilien, manchmal die Zschrg. so undeutlich, daß die Stfl. nur cylindrisch-convex gebogen erscheinen.

3) Subtractiver, (soustraktif f. 38.) De l'Isle var. 1. — no. 2. außerdem zugeschr. die Zschrgfl. auf die scharfen K. der Zschrf. der S. aufgef. und so stark, daß nur die Spuren der Zspgfl. als schwache Zschrg. der Ecken übrig bleiben. Neig. der starken Zschrgfl. unter sich  $91^{\circ} 58'$ , gegen die scharfen K.  $134^{\circ} 1'$ . Bei dem sibirischen, wie hier, bei dem brasilischen sind die Spuren der Zspg. in. 2. stärker und bilden eine 6 f. Zspg., auch hier verschwindet, besonders bei den größern sibirischen Aquamarinen, die Zschrg. oft fast ganz.

4) Monostischer (monostique f. 39.) De l'Isle var. 2. — no. 3. die Spuren der Zspg. no. 2. stärker, die Schärfe abgest. (Diese Abstg. gehört der Kerng.) Neig. der Zspgfl. no. 2. gegen die Abstg.  $134^{\circ} 1'$  der Zschrgfl. n. 3. gegen dieselbe, und der Zspgfl. gegen die Stfl.  $135^{\circ} 59'$ .

5) Halbduplirter, (soudouble f. 40.) no. 4, die scharfe Zschrgk. der S. wieder zugeschr. Neig. der neuen Zschrgfl. gegen die Stfl.  $150^{\circ} 6'$ .

6) Distischer (distique f. 41.) no. 4, nur die Zspgfl. no. 2, noch einmal zugespzt. und die Ecke der Zschrgfl. und der scharfen K. abgest. Neig. der neuen Zspg. gegen die Abstg. der Schärfe n. 4.  $145^{\circ} 24'$ , gegen die Stfl. der S.  $124^{\circ} 36'$ . Neig. der

Abst. der scharfen Ecke gegen die Abstgfl. u. Schärfe  $117^{\circ} 31'$ .

7) Unsymmetrischer, (dissimilaire s. 42.) nd, die K. zwischen den Zuschrl. no. 3. und der zwfachen Zspg. no. 6. schwach abgest. Neig. die Abstg. gegen die Zschrl. der S.  $131^{\circ} 31'$ . gegen Abstg. der Spitze no. 4.  $158^{\circ} 26'$ .

8) Doppelt zugespitzter no. 6. ohne Abst. und so gestaltet, daß die Zschrgfl. und Zspgfl. zusammen eine 6 l. Zspg. bilden.

9) Oktaedrischer, Werner. Etwa die wah primitive Form? Sie ist selten.

Krysl. klein, mittler Gr. zuweilen ins Große Stß. der Krysl. der Länge nach gestreift, Enden rauh, Zuschrgfl. und Abstgfl. glatt. — Aussehen starkglänzend von Glasgl. — Längenbr. klein muschl. glänzend, Querbr. gradblütr. und stark glänzend. — Der derbe grob- und feinkörnig abger. — Drehsig. — (St. Br. dpp) — durchsicht. — Ritzt den Quarz, wird vom Saphir geritzt. — L. zersprgb. — 3,464—3,556. W. 3,531—3,657. K. — Der brasilische und sibirische wird durch Bl. wärmung an einem Ende + an dem andern elektrisch. Der sächsische nur durch Reibung aber in hohem Grade und äußerst leicht.

Unschmelzbar. Der brasilische wird im roth glühenden Schmelztiegel pfirsichblüthroth, der sächsische weiß, in starkerer Hitze undurchsicht.

und mürbe. Thor 59,00, Kiesel 35,00, Fluß-  
5,02, eine Spur von Eis. Kl.

undort. Wahrscheinlich beständig in Urge-  
nen. Die dunkel-weißgelben no. 2. 3. aus Brasi-

Die grünlichweißen no. 3. 4. vorzüglich aus  
rien mit Quarz, Flußspath, Schörl u. s. w.  
aufgewachsen auf Berylle, auch aus Ceylon  
einige aus Kleinasien. Die hellweißgelben  
6. 7. vorzüglich aus Sachsen im Topasfels  
(Quarz und Schörl) bei Schneckenstein, Eh-  
riedersdorf, besonders in Schlackenwalde auf-  
gänglich. Der grüne im Eibenstocker Seifenwerk,  
h in Schlefien und bei Werfen im Salzburgi-  
m. (Leonhard 2. p. 502.).

Cronstedt §. 45. p. 53. Wallerius gen. 18. spec. 107.

Gemma pellucidissima, duritie quarta, colore aureo,  
in igne fugaci p. 250. Syst. nat. XII. p. 94. 2. α.  
Borax (Topazius) lapidosus prismaticus, pellucidus,  
pyramidibus truncatis, flavus. De l'Isle 2. p. 230.  
260. Kirvan 1. p. 342. var. 1. brasilischer var. 2.  
sächsischer var. 3. Aquamarin, Haüy 2. p. 572.  
Reuß 2. 2. p. 40. Mohs 1. p. 27. Brochant 1.  
p. 212. tabell. Uebers. p. 1. Karsten p. 46. Bron-  
gniat 1. p. 419.

## II.

УКНИТ, H. (schörlartiger Beryll, Wr. Stangen-  
1, Kl.) grünl. W. Mittelfarbe zwischen stroh-  
schwefel- Glb. ins perl- Gr.  
Derb, eingewachsen, krytall.

(Kerng. vormala vermuthungsweise die 6 f. S. jetzt, doch auch nur hypothetisch, die des Topas. Annal. d. Museum cah. 62. p. 58. vergl. Taschenbuch 3. p. 272.)

1) Septi-hexagonaler, eine verschobne 4 f. S. an den scharfen Stk. abgest. die Endk. und die Ecken der Endk. und der stumpfen Stk. ebenfalls abgest. stumpfer W. der S.  $124^\circ$ . Die Abstgfl. der Ecken gehören der hypothetischen Kerng. Diese Krystall sehr selten, am häufigsten ohne Abstg. und die S. oft durch Längestreifen verunstaltet (cylindroide)

Die Kryst. *mittler* Gr. bis ins *Große* und *klein*  
 — Aeußerlich und innerlich *glänzend*, dem *wenigglänzenden* nahe von *Fettgl.* — Längebr. *unvollk.* und *kleinmüschl.* (nicht sehr deutlich) Querbr. *unvollk. blättr.*, undeutl., einen *schiefen* 4 f. Drchg., der auf die Kerng. führt. — Die Brchst. *unbest. eck. stumpfk.*, — *gleichlaufend* und *gradstängl. abgef. Stücke*, die Abständl. in die Länge gestreift, — *drchschnd.* der grünw. selten *drchsig.* — *Ritzt den Quarz schwach, das Glas stark.* — *Spröde, sehr leicht zrspr.* — 3,485 Kl. 3,506. H.

Unschmelzbar. Thon 49,50, Kief. 43,00, Flußsäure 4,00, Wasser 1,00, Eif. 1,00. Kl.

Fundort. Im Schlackenwalde mit Quarz, Zinnstein, Wasserblei und Kupferkies. In Alter von

ist einem Lager mit Quarz und Glimmer. Leonhard 2. p. 437.

*Werner* stellt dieses Fossil neben den Beryll gar bloß als eine Art desselben. Er berief sich, wie *Mohs*, (1. p. 156. no. 372.) auf die Abänderung von Hradiska bei Roschna in Mähren, die den Uebergang in Beryll zu bilden scheint. Aber diese, so wie der Stangenstein von Rabenstein bei Wiesel, gehört, wie die genauere oryktognostische und chemische Untersuchung beweist, nicht hierher. Dasselbe gilt auch wahrscheinlich von dem sibirischen, der in Glimmer und Quarz verwachsen ist. Der französische bei Mauleon ist mir unbekannt. Der *Haüy'sche* Pyknit ist aber der von Altenberg, in welchem allein man auch Flußsäure gefunden hat. *Haüy* vereinigt den Pyknit ganz mit dem Topas, wogegen die neuere Klaproth'sche Analyse nicht sprechen würde. Indessen ist die Härte bedeutend verschieden, die angenommene, beiden Substanzen zugeschriebene, Struktur nur hypothetisch, und *Haüy* muß selbst gestehen, daß man deutlich Durchgänge der Blätter parallel mit den Stfl. der S. beim Pyknit wahrnimmt, die gegen die behauptete Uebereinstimmung der Struktur sprechen, und deren Ursprung er, um sie in scheinbare verwandeln zu können, daraus herleitet, daß die Kryсталle als eine Anhäufung von mehreren zu betrachten sind, die sich unbestimmt bis zu den

dünnsten Nadeln von einander absondern lasse. Eine Erklärung, die uns erzwungen und willkürlich erscheint. Wir glauben daher den Pyknit vom Rechtswegen so lange vom Topas absondern zu müssen, bis seine vollkommene Uebereinstimmung hinlänglich bewiesen ist.

Kirvan 1. p. 387. Schörlit. Hany 3. p. 294. Tal compar. p. 18. Reufs 2. 1. p. 110. Mohs p. 155. Brochant 1. p. 224. tabell. Ueberf. p. Karsten p. 46. und 92. n. 56. Brongniart 1. p. 41.

## 12.

**PYROPHYSALITH**, Hisinger, *grünl. - W. i berg-Grn. (?)* mit einem Anfluge von blauem Flußspath. — *Derb*, in *länglichen Nieren*, die *bisweilen den rhomboidalen Säulen sich nähern*, die ungefähren Winkel  $62^\circ$  und  $118^\circ$  — Br. *uneben und blättr.* (etwa verfloektblättr.) *starkglänzend* 1. f. *Drchg.* mit einer Neig. gegen die Axe der S. von  $90^\circ$  —  $100^\circ$ , (also wie bei dem Topas, fast parallel mit den Endfl. der S.) *zwei andere, weniger deutliche Drchg.* laufen fast parallel mit der Sfl. der S. (wie bei dem Pyknit). Querbr. *wenig oder gar nicht glänzend* (wahrscheinlich *uneben oder muschl.*). — Brchfl. *unbrst. eck. schrfk. - drchschnd.*, besonders auf den Kanten. — Ritz das Glas, wird aber vom Quarz geritzt. — 3.451

Pulverisirt und in einen erhitzten Löffel gethan phosphoreszirt er nur kurz mit schwach grünlichen

cht. Fast unschmelzbar, in starker Hitze weiß, att, und es entwickeln sich eine Menge kleiner Blasen, die beim fortgesetzten Feuer zerplatzen; (Veranlassung der Benennung). — Thon 53,25, Kiesl. 32,88, Kalk 0,88, Eisl. 0,88, Verl. durchs Blühen 0,75, weiterer Verl. 11,36. Dieser Verlust wird größtentheils der Flußsäure zugeschrieben, Lüsinger und Berzelius. Die Analyse verdiente wiederholt zu werden.

Fundort: Finbo bei Fahlun in Schweden.

Dieses Fossil wird von *Hauy* zum Topas gerechnet. Scheint zwischen Pyknit und Topas zu stehen.

Afhandlingar i Fysik, Kemi och Mineralogie 1. Th. p. 111 — 118. Tillägning p. 239. 240. Anal. d. Chym. 1806. n. 173. p. 113 — 124.

## 13.

SMARAGD, (Emeraude H.).

1) EDLER. *Smaragd*-Grn. der dunklere bis weilen *gras*-Gr.

*Derb* (?) in *Geschieben* (?) kry stall.

1) Primitiver, (primitif T. XLV. f. 43.) regelm. 6 f. 6. (Kerng. integr. Mol. gleichf. 3 f. 6. deren. Stk. Quadrato sind (f. 44.)) De l'Isle var. 1.

2) Peridodecädrischer, (péridodécaèdre f. 45.) De l'Isle var. 2. no. 1. alle Stk. abgest. Neig. der Abstggl. gegen die Stk. 150°.

3) Enteckter, (épointé f. 46.) De l'Isle var. ! no. 1. die Ecken abgestumpft. Neig. der Abstgfl. gegen die Endfl.  $135^{\circ}$ .

4) Ringfacettirter, (annulaire f. 47.) no. 1. 6 Zusp. ; so, daß die Zusp. auf die Stfl. aufsetzen die Endsp. der Zusp. abgest. Neig. der Zusp. gegen die Stfl.  $120^{\circ}$ , gegen die Abstgfl.  $150^{\circ}$ .

5) Rhombentragender, (rhombifère f. 48.) no. 1. Endk. ; und Ecken zugleich abgest. . Die Abstgfl. der Ecken bilden Rhomben, deren stumpfer Winkel  $101^{\circ} 32' 13''$ .

6) Unibinärer, (unibinaire f. 49.) De l'Isle. - no. 5, alle Abstg. stärker, die der Endk. durch die der Ecken mehr verdrängt. Die letztern bilden Fünfecke. Neig. der Abstgfl. der Endk. gegen die Stfl.  $139^{\circ} 6' 23''$ , gegen die Endfl.  $130^{\circ} 53' 37''$ .

7) Subtractiver, (soustractif f. 50.) no. 5, die Endkanten aber zugschr. Die Abstgfl. der Ecke bilden Sechsecke, deren obere und untere W.  $101^{\circ} 32' 13''$ , die übrigen  $129^{\circ} 13' 52'' 30'''$ .

Kry stall. *mittler Gr. und klein, aufgewachsen* — Stfl. *glatt*, Endfl. *rauh*. Aeußerl. *starkglänzend* von Glasgl., innerl. zwischen *glänzend* und *starkglänzend* — Br. *unvollk. kleinnuschl.*, mit unter *versteckt-blättr.* 4f. Drchgl., drey Drch. parallel mit den Stfl., einer, der die übrigen rechtw. schneidet, parallel mit den Endfl. der S. — Bruch *unbest. eck. zieml. schrägk.* — Drchsig. (Str. B



lpp. einfach aber, wenn eine von den Flächen, durch welche man durchsieht, senkrecht ist auf der Axe der Kerng.) *Drfschnd.* Einige zeigen einen weissen Schein — Ritzt das Glas leicht, den Quarz schwer. — 2,769 Briffon, 2,710 K.

Vor dem Löthrohr kaum schmelzbar, wird flüssig, und recht durchgeglüht apfelgrün. Kief. 14,50, Thon 16,00, Glycin. 13,00, Chrom. 13,25, Kalk 1,60, flüchtige Theile (Wasser) 2,00, Vq. Kief. 68,50, Glycin. 12,50, Thon 15,75, Kalk 0,25, Eis. 1,00, Chrom. 0,30. Kl.

Fundort. In dem Thale Tunca, zwischen den Gebirgen von Neugranada und Popayan, bei San Fe de Bogota, wie es scheint, auf Gängen, auch in Höhlen (Dolomien), auch im Pinzgau im Salzburgerischen in Glimmerschiefer. (Molls Jahrb. 1. p. 103.). Ob das Fossil, welches Bournon (Journ. d. phys. Juin: 1789. p. 458.) in Forez fand, Smaragd ist, bleibt, wie uns dünkt, noch ungewiss. Das weisl. grüne Fossil, welches Lelièvre in Limoges fand, steht, so wie wir es kennen, zwischen Saphir und Beryll. Die Bestandtheile desselben sind, nach Vauquelin, die des Smaragds. Leonhard giebt Asien und Afrika, als Fundort an, so auch Reufs. (Leonhard 2. p. 359.).

Cronstedt §. 48. p. 55. Wallerius gen. 18. spec. 108.  
Gemma pellucidissima, duritie quinta, colore viridi,  
in igne permanente. Smaragdus a, b, p. 253. Syst.

nat. XII. 3. p. 95. no. 2.  $\delta$ . Borax lapidosus prismaticus pellucidus: pyramidibus, truncatis, viridis. De l'Isle 2. Emeraude de Perou, p. 245. Kirvan 1. p. 330. Dolomieu Magaz. encyclop. 2. no. 6. p. 149. Haüy 2. p. 590. und 4. p. 570. Reufs 2. 1. p. 95. Mohs 1. p. 141. Brochant 1. p. 217. tabell. Uebers. p. 5. Karsten p. 22. Brongniart 1. p. 417. Beryl Emeraude.

b) BERYLL, (Emeraude H.). Aus dem *seladon* in *berg- äpfel- spargel- öhl- Grn.* ins *wachs honig- Glb.* einerseits — aus dem *seladon- Grn.* ins *himmel- smalte- licht- indig- lasur- (?) Bl.* Fast immer *lichte* und *blafs*, selten *hoch*, nie *frisch*, immer etwas *grau* in der Mischung — Verschiedene Farben wechseln zuweilen *schichtenweise*.

*Derb (?)* in Geschieben (?) krySTALLISIRT. Kern integr. Mol. selbst die secundairen Formen, wie beim edlen Smaragd. Die S. sind länger, und mit abwechselnd größeren Stfl., woraus 3 f. S. entstehen, die man beim edlen Smar. nicht findet. Auch kommt no. 6. und 7. wohl kaum bei den Beryllen vor, selbst die übrigen Formen, die primitiv ausgenommen, sind sehr selten. —

Die Kryst. oft *nadelförmig* und *schilfförmig*, dann mit cylindr. convexen Stfl. — *Eingewachsen* und *durch einander gewachsen*, auch *thurmförmig* *zusammengehäuft*. — Stfl. *der Länge nach gestreift*, Abstgl. und Endgl. *glatt*. Die S. zuweilen *der Länge nach* *triangulär durchbohrt*.

Die Kryst. von *sehr groß*- bis *klein*- äußerl. *glänzend* und *weniggl.*, inwendig zwischen *glänzend* und *starkgl.* — Hauptbr. *unvollk. blättr.* 4f. Drchg. (die Richtung der Drchg. wie beim edlen Smar.). Querbr. *unvollk. kleinschl.* Bruchst. *unbest. eck. zieml. schrk.* — Drchslg. (Str. Br. wie beim edlen Smar.) bis *drchschnd.* — *Die Härte des Smaragden*, 1. urspr. — 2,250 — 2,677. Wr. 2,667 — 2,731. K.

Vor dem Löthrohr unschmelzbar. Streng ge-  
glüht, undurchsichtig und milchweiß, gepulvert  
backt er zusammen. Kiesel 68, Thon 15, Glycin  
14. Kalk 2, Eisel 1. Vq. — Kiesel 69,50, Glycin 14,00,  
Thon 14,00, Eisel 1,00. Rost — Kiesel 62,25, Thon  
20,25, Kalk 0,75, Eisel 0,50, Glycin 12, flüchtige  
Theile, (Wasser) 1,25. Verl. 3. Buchholz, der  
von Rabenstein bei Zwiesel.

Fundort. Vorzüglich Sibirien, in Daurien auf  
dem Gipfel eines Granitgebirges, Adon-Tschalon,  
mit Bergkrystall, Glimmer, Topas, späthigem  
Fluss, ockrigem Eisenstein, Wolfram u. s. w. Bei  
Nertschinsk mit Topas und ockrigem Eisenstein  
auch durch einandergewachsen in dichtem Arse-  
nikkies, (neues bergm. Journ. 1. p. 111.) wahrhaf-  
ter Beryll, nicht, wie Mohs (1. p. 155.) vermu-  
het, Pyknit. Auf der Insel Elba fand Dolomieu  
die KrySTALLISATION no. 5. (siehe edeln Smar.) in  
Granit. (Magaz. encyclop. 2. no. 6. p. 149.) Au-

Iserdem wird Ceylon, Gastein auf der Südseite d. Rathhausberges (Molls Jahrb. 1. p. 103.), d. Gipfel der Saualpen, sogar Schlackenwalde genannt. — Die meisten wohl zweifelhaft, und im letztgenanntem Orte ist eine Verwechslung mit Apatit wahrscheinlich. Richtiger rechnet man wohl den sogenannten Pyknit von Rabenstein mit Zwiesel hierher. (vergl. Leonhard 1. p. 84.).

Wallerius, nicht De l'Isle, wie Haüy behauptet, war der erste der den Beryll mit dem Smaragd verband, auch Haüy hat sie vereinigt. Werner dahingegen sieht den Beryll als eine eigene Gattung an, und verbindet mit ihm den Pyknit. Aber das Fossil von Hradiska in Mähren, gehört wie wir oben bemerkten, nicht zum Pyknit, sondern scheidet sich von diesem und dem Beryll, sowohl durch äußere Charaktere, als durch Bestandtheile so, daß der von Mohs besonders angegebene Uebergang nur scheinbar ist. So glauben wir auch mit den meisten Mineralogen den Beryll, als Art keinesweges aber als Gattung absondern zu müssen; denn die Absonderungsgründe, hergenommen von Farbe, Dimension der Krystalle, gestreifte Oberfläche derselben, deutlicherem blättrigen Bruch, geben uns nur etwas Graduelles, keinesweges etwas Specifisches an die Hand, so, daß wir Uebergang voraussetzen müßten, auch, wenn es uns nicht bekannt wären. Und so sehen wir in d.

ist Smaragde, deren Farben aus dem Smaragd-  
d. Gras-Grünen heraustreten (wie der von Li-  
ges), Berylle, deren Säulen niedrig, deren Sei-  
flächen glatt, deren Bruch muschliger werden.  
ist uns ein himmelblaues Fossil, angeblich aus  
Ufinsk in Altai bekannt, welches ebenso aus  
Beryll in Smaragd, wie das von Limoges umge-  
wandelt aus Smaragd in Beryll übergeht (vergl. Mohs  
p. 140.); und es ist uns hier recht klar gewor-  
den, wie sehr Uebereinstimmung oder Verschie-  
denheit in Struktur, Härte, Schwere, Strahlen-  
brechung, als wahrhaft specifische Merkmale ver-  
fügen oder sondern.

Cronstedt §. 47. 7. blaulichgrüner Topas, Beryll p. 55.  
Wallerius gen. 18. spec. 108. c) Smaragdus caeruleo  
viridescens colore. Aquamarina, d) caeruleo viride  
colore, Beryllus p. 254, Syst. nat. XII. 3. p. 95.  
n. 2. γ. Borax lapidosus, prismaticus pellucidus, py-  
ramidibus truncatis caeruleo virens. Topazius, Beryllus,  
De l'Isle 2. aigue-marine de Sibirie p. 252. Kir-  
wan 1. p. 333. Dolomieu Journ. d. mines an. IV.  
no. 18. p. 99. Haüy 2. p. 594. Reuss 2. 1. ge-  
streifter Smaragd p. 102. Mohs 1. p. 146. Brochant  
1. p. 220. le Beril noble tabellar. Uebers. p. 5. Kar-  
sten p. 22. Brongniart 1. Beril-Aiguemarine p. 415.

#### 14.

**KUNZLAS H. Berg-Grn. kry stall.**

(Kerng. eine niedrige rechth. 4 f. S., zwei  
Achsen, parallel mit den Stf. sehr deutlich, die

zwei übrigen weniger deutlich, die Grundfl. hyp  
thetisch, T. XLV, f. 51, — integr. Molec. ebenso

1) Polysynthetischer, (surcomposé f. 52.  
Eine etwas verschobne 6 f. S., deren zwei eine  
der gegen überstehende Stfl. schmaler sind (die  
gehören der Kerng.) Die stumpfern Gemeinschaft  
Stk. der breitem Stfl. sind zugeschr., die vier Ka  
ten der breitem und schmälern Stfl. abgest. (al  
eine S. mit 14 Fl.) — Die S. dreifach zugesp., d  
untere Reihe achtseitig, so dass die Zspgfl. auf d  
breitem Stfl. und Zschrgfl. der S. aufgef. sind, (d  
schmälern Stfl. und die Abstgfl. sind ohne Zspg.  
Die zweite und dritte Reihe ebenfalls 8 f. zugesp.  
Die Zspgfl. auf die Fl. der untern Zspg. aufgef. I  
der untern Reihe sind die Ecken der Zschrgk. un  
Zspgk. wieder zugeschr. und die in einen Wi  
kel zusammenstoßenden Endk. der nicht zugesp.  
schmälern Stfl. abgest. Diese merkwürdige Kry  
hätte also, wenn sie um und um krySTALLISIRT wä  
wie man sie jedoch nicht gefunden hat, 78 Fl., v  
denen 14 zur Säule, und 32 zu jedem von den b  
den Enden gehören, Neig. der Abstgfl. der S. g  
einander  $114^{\circ} 18'$ , gegen die Rückfläche  $6$   
 $42'$  gegen die schmalere Stfl.  $122^{\circ} 51'$ . Neig. d  
breitem Stfl. gegeneinander  $133^{\circ} 24'$ , gegen d  
Rückfläche  $46^{\circ} 36'$ , gegen die schmälern Stfl.  $11$   
 $18'$ . Neig. der Zschrgfl. der S. gegeneinander  $14$

53', gegen die Rückfläche  $30^{\circ} 8'$ , gegen die schmälere Stfl.  $105^{\circ} 4'$ . Neig. der Zfschrgek. der Ecken gegen die Zfschrgek. der S.  $154^{\circ} 37'$ , der Zfschrgef. der Ecken gegeneinander  $129^{\circ} 58'$ . Neig. der Abstgef. der Endk. der schmälern Stfl. gegeneinander  $99^{\circ} 40'$ , gegen die schmälere Stfl.  $130^{\circ} 10'$ , gegen die Abstgef. der S.  $148^{\circ} 36'$ . Neig. der breitem Zspgef. der untern Reihe (die auf die breitem Stfl. der S. aufgef. sind), gegeneinander  $134^{\circ} 14'$ , gegen die Abstgef. der S.  $144^{\circ} 54'$ , gegen die Abstgef. der Endk. der schmälern Stfl.  $162^{\circ} 43'$ . Neig. der schmälern Zspgef. der untern Reihe (die auf die Zfschrgef. der S. aufgef. sind) gegeneinander  $156^{\circ} 11'$ , gegen die schmälere Stfl. der S.  $101^{\circ} 55'$ , gegen die Zfschrgef. der S.  $142^{\circ} 38'$ , ihrer gemeinschaftl. K. gegen die Zfschrgek. der S.  $141^{\circ} 40'$ . Neig. der breitem Zspgef. der zweiten Reihe gegeneinander  $106^{\circ} 18'$ , gegen die schmälere Stfl. der S.  $126^{\circ} 51'$ , gegen die Abstgef. der Säule  $139^{\circ} 21'$ . Neig. der schmälern Zspgef. der zweiten Reihe gegeneinander  $151^{\circ} 56'$ , gegen die schmälere Stfl. der S.  $104^{\circ} 2'$ , ihrer gemeinschaftl. K. gegen die Zfschrgek. der S.  $130^{\circ} 9'$ . Neig. der breitem Zspgef. der dritten Reihe gegeneinander  $112^{\circ} 40'$ , gegen die schmälere Stfl. der S.  $123^{\circ} 40'$ . Neig. der schmälern Zspgef. der dritten Reihe gegeneinander  $143^{\circ} 10'$ , gegen die schmälern Stfl. der S.  $108^{\circ} 25'$ , ihrer gemein-

schafil. K. gegen die Zfschrk. der S 101° 55'.  
haben die bis jetzt freilich nur hypothetische  
stellung dieser Krytallisation, wie sie Haüy lie  
angeführt, die aus sehr verwickelten Decresce  
setzen hergeleitet ist. Der Krytall, der von Ha  
nutzt ward, war selbst höchst unregelmäßig.  
Reihen von Zäpg., die auf der einen Seite vo  
den waren, fehlten auf der Kehrseite, so da  
nirgends vollständig stattfanden.

Kryt. klein, mittler Gr. — Aeußerl. un  
nerl. starkglänzend von Glasgl. Langenbr. 6  
2 f. Drehg., der eine Drehg. hochst deutlich  
dals er sich, nach der Richtung desselben  
wie Glimmer, doch scharfkanzig abblättern  
Die zwei durchschneiden sich rechtr. (W  
vermuthet einen dritten, der jenen diagonal sc  
det). Querbr. muschl. — Brchst. mit Neig.  
Rhomboeder. — Dehrstg. (Str. Br. im b  
Grade dpp.) — Ritzt den Quarz — äuf  
leicht zerfpr. (daher die Benennung) — 3,62  
3,0630. Delametherie.

Vor dem Löthrohr verliert der Euklas  
Durchsichtigkeit, und schmilzt dann zu einem  
leen Email. — Kiesel 35 — 36, Thon 18 — 19,  
ein 14 — 15, Eif. 2 — 3, Verl. (Wasser, etwa  
Kali) 31 — 27, nach Vq. vorläufiger Analyse

Lametherie, Théorie de la terre 2. p. 252. Ha  
p. 607. Reuß 2. 3. p. 678. Brochant 2. p.



tabell. Ueberf. p. 5. Karsten p. 22, Brongniart 1. p. 413.

## 15.

## SCHÖRL.

a) EDER SCHÖRL, (Turmalin H.). *Lauch- ins pistazien- oliven- Grn.*, ins *gelbl. Br.* bis ins *hyacinth- R.*, selten aus dem *lauch- Grn.* ins *indig- Bl.* (Indicolit), sehr selten *weiss*. Die bunten Farben sind meist sehr dunkel, und erscheinen erst, wenn man auf das Fossil, nicht durch blickt, schwarz.

Selten *derb*, meist kry stall.

(Kerng. ein stumpfes Rhomboeder (T. LII. 113.), dessen Ensp. W.  $113^{\circ} 34' 41''$ . Es lässt sich (das Rhomb. als eine dpp 3f. P. angesehen) — theilen durch einen Schnitt, der durch eine Kante der gemeinschaftl. Grundfl. und durch die Axé geht. Die Richtung des Drchg. sehr schwer wahrzunehmen — integr. Molec. Tetr., bei welchem zwei und zwei Fl. immer gleich sind.)

1) Dreiflächiger, gleichw. 3 f. Säule mit cylindr. convex. Stfl. Wr's Stammkry stallis. Hauy's cylindroider T.

2) Ungleich zugespitzter, no. 1. mit 3 Fl. flach zugesp., die oben auf die Stfl. unten auf die Stk. aufgef. sind. (Beide Zspg. gehören der Kerng). Zuweilen sind die Ecken der Zspg. am obern Ende,

zuweilen auch die Endsp. abgest. (Wir nennen der Bequemlichkeit der Beschreibung wegen durchgängig das Ende, wo sich die am meisten entwickelten Zspg. finden, das obere. Die ungleiche Zspg. beider Enden, ist nämlich charakteristisch für den Schörl.)

Diese Varietäten hat Werner angegeben. Obgleich sie von Haüy ohne allen Zweifel als unvollständige, d. h. solche, wo die Stfl. durch Abreibungen und Furchen undeutlich geworden sind, angesehen werden, so dünkt uns doch die offenkundige Neigung der Säulen zur dreiseitigen Form, die durchgängig stattfindet, sich fast durch alle Varietäten verfolgen läßt, und die durch die Haüy'sche Darstellung gar nicht bemerkt wird, ohne Rücksicht auf die Erklärungsart der Krytallbildung, bloßes Factum zu merkwürdig, um nicht Aufmerksamkeit zu verdienen.

3) Gleichwinkliger, (isogone s. 114,) De l'E var. 6. und 8. — no. 1. — auf den Stk. stark zugespitzt — dadurch eine 9 f. S. — zugesp. wie no. 2, die Zspgfl. oben (die der Kerng. zugehören) auf der Zschrgk. aufgef. und hier zugleich die Ecke zweier Zspgfl. und einer Stfl. abgest. Die dritte Zspgfl. unten auf die Stfl. aufgef. — Neig. der oberen Zspgk. gegen die Zspgfl., sowohl als die der Abstände der Ecken gegen die Stfl. der S.  $136^{\circ} 54' 41''$ . Neig. der obern Zspgfl. gegeneinander  $131^{\circ} 48' 37''$ ,

Zfchrgfl. der S. gegeneinander  $120^\circ$  gegen die Stfl.  $150^\circ$ .

4) Aequivalenter, (équivalent f. 115.) no. 3. — die Zfchrgk. der 3 f. S. abgest. (also eine 12 f. S.), die Zspgfl. oben auf diese Abstgfl. aufgel., unten auf die fast verdrängten Stfl. — Neig. der Abstgfl. der S. gegen die stark angewachsenen Zfchrgfl.  $150^\circ$ , gegen die aufgel. Zspgfl.  $118^\circ 7' 31''$ . Zuweilen verschwinden die Stfl. ganz, und die Zfchrgfl. erscheinen als Stfl. einer gleichw. 6 f. S., deren abwechselnde Stk. abgest. sind. Die drei obern Zspgfl. sind dann auf die Abstgfl. der S. aufgel. und bilden Siebenecke (in no. 3. Sechsecke) und die Abstgfl. der Ecken Rhomben (in no. 3. Dreiecke). Unten sind die Zspgfl. auf die unabgest. Stk. aufgel. (f. 116.)

5) Progressionsflächiger, (équi - différent f. 117.) no. 4. — die Abstgfl. der Ecken oben sind so stark angewachsen, daß sie als Zspgfl. erscheinen, die also, wie die am untern Ende, auf die unabgest. Stk. aufgel. sind. Die der Kerng. zugehörigen Zspgfl. am obern Ende (no. 4.) erscheinen aber — zurückgedrängt — als Abstg. der neu entstandenen Zuspitzungsecken. Neig. dieser Abstgfl. gegen die Abstgfl. der S.  $118^\circ 7' 31''$  gegen die entstandenen Zspgfl.  $155^\circ 54' 18''$ . Neig. dieser Zspgfl. gegeneinander  $154^\circ 9' 29''$ .

a) Gekürzter, (*raccourci* f. 118.) De l'Isle var. 2, oft wachsen die zurückgedrängten Fl. wieder, und erscheinen als 3 f. Zspg., die entstandene Zspg. aber als Abstg. der Zl<sub>1</sub>gk. Wenn die Saule sehr kurz wird, entsteht ein stumpf Rhomboeder, die Stk., und abwechselnden Stenecken, oben auch die Endk., unten aber nicht abgest. Nach De l'Isle var. 1, soll die S. zuweilen ganz verschwinden.

b) Abgestumpfter. Als eine zweite Modification gehört wohl auch hierher die von F. (Beschreib. d. Geb. v. Bayern p. 282.) beschriebene, und von Hof (Magazin p. 71. t. 1. f. 1. 2.) auch abgebildete KrySTALL, wo nur die S. noch lang und die Endsp. abgest. ist.

6) Ungradflächiger, (*impair* f. 119.) die n. 3. oben 3 f. nach zugesp., so daß die Zspg. auf die ursprüngl. Stk. aufgef. sind, die Zl<sub>1</sub>gk. Ecken und die Endsp. stark abgest. (Die Abstg. der Ecken gehören der Kerng.). Unten wie no. 3.

7) Subtractiver, (*soustractif* f. 120.) die n. 4. wo die ursprüngl. Stk. verschwunden sind, oben 3 f. zugesp., so daß die Zl<sub>1</sub>gk. auf die scharfe Stk. aufgef. sind, Ecken und Sp. der Zl<sub>1</sub>gk. abgest. (Die Abstg. der Zl<sub>1</sub>gk.-Ecken, die auf die abwechselnden starken Abstg. der S. aufgef. sind, gehören der Kerng.) — unten die 3 f. Zspg. auf der Abstg. der S. aufgef. (also widersinnig), die Abstg.

cken auf die scharfen Stk. Die Zspg. nicht

Antienneaëdrischer, (anti-ennéaèdre f. 121.) no. 4. wo noch die ursprüngl. Stfl. als Abler S. erscheinen, (eine 6 f. S. alle Stk. aboben mit 3, auf die abwechselnden Abstgfl. puren der ursprüngl. Stfl. der S.) aufgel. Fl. ch rechtw. zugesp. Die Zspgk. abgst., so ie Abstgfl. auf die übrigen der S. aufgel. sind. Abstg. der Zspg. gehört der Kerng.). Die fchen diesen und den Abstgfl. der S. wieder . Unten ebenfalls, rechtsinnig, aber flach gesp. (diese Zspg. gehört der Kerng.). Auch stg. ist wie oben, nur nicht parallel. — Neig. leinen Abstg der K. gegen die Abstgfl. der  $143^{\circ} 11' 29''$ , gegen diejenige der S.  $154^{\circ}$

Progressiver, (progressif f. 122.) die S. no. Zschrgfl. sehr stark, oben 3 f. zugesp., die auf die Zschrgk. der S. aufgel. (sie gehören rrg.) und die K. zwischen den Zspgfl. und fl. der S. wieder abgst. Neig. dieser Abstg. die Zspgfl.  $138^{\circ} 11' 23''$ , gegen die Zschrgfl.  $165^{\circ} 54' 9''$ , der Abstg. der nämlichen Zspgfl. inander  $137^{\circ} 9' 58''$ , der angrenzenden zweier Zspgfl. gegeneinander  $113^{\circ} 34' 40''$ , dem grossen W. der Kerng. — unten wie

10) Profenneaedrischer, (profennéaèdre f. 124 no. 3. — nur oben die Ecken zwischen zwei Zfsp. und einer Stfl. zugelschr. statt abgest., (so daß die 6 Zschrgfl. zusammen eine 6 f. auf die Stfl. sich aufgef. Zspg. bilden, die ursprünzl. Zspgfl. ab als Abstg. der abwechselnden Zspgk. erscheinen. Neig. zweier zusammenstoßender Zschrgfl. gegeneinander  $158^{\circ} 12' 48''$ , zweier, durch eine sprünzl. Zspgfl. getrennter, gegeneinander  $135^{\circ} 44''$ , einer jeden gegen die ursprünzl. Zspgfl.  $147' 32''$ .

11) Convergirendflächiger, (convergent 124.), die S. no. 4, wo die Stfl. verschwunden sind, 3 f. flach zugesp., die Zspgfl. auf die abwechselnden Abstgfl. der Stk. aufgef. Die Zspg. die K. zwischen den Zspgfl. und Stfl., und die Ecken an den unabgest. Stk. abgest. — unten no. 4.

12) Nonoduodecimaler, (nonoduodécimal T. LIII. f. 125.), ganz no. 3, nur unten die Zsp. noch abgest. (D'Andrada's Aphrizit).

13) Polylynthetischer, (surcomposé f. 124 no. 10, — die Zschrk. der S., ferner die K. dieser und der ursprünzl. Zspg., endlich die Endsp., die Ecken der abgest. Endsp. und zweier Zschrgfl., die Ecken derselben und einer Stfl. abgest. Un wie no. 10. (?). Oben 19 Fl., die der S. 12. — N der Abstgfl. der abgest. Endsp. und zweier Zschrgfl.

gegen die Fl. über welcher sie liegt,  $118^{\circ} 51'' =$  den W. der ursprüngl. Zisp. gegen die Abtgfl. der 6. — Neig. der zwischen beiden liegenden Abtgfl. gegen die ursprüngl. Zisp.  $145^{\circ} 11' 29''$ , gegen die Abtgfl. der Säule,  $154^{\circ} 56' 3''$ .

14) — Peripolygonischer, (peripolygone f. 12.), die S. no. 4, an allen K. abgest. (also eine 2., f. S.), oben flach 3 f. zugesp., die Ecken der Zisp. abgest. (diese Abtgfl. gehören der Kerng.) unten bloß mit drei Fl. weniger flach zugesp. (?). Neig. der neuen Abtgfl. der S. gegen die ursprüngl. und gegen die ursprüngl. Stfl.  $169^{\circ} 6' 23''$ , gegen die ursprüngl. Zichrgfl.  $160^{\circ} 53' 37''$ .

(Bei allen erwähnten S. gehört die einf. 3 f. Zisp. unten der Kerng.)

Wir haben alle Krystalle des edeln und gemeinen Schörls hier zusammengestellt, weil sie offenbar beide dasselbe System der Krystallisation bilden, und selbst Werner muß Formen des gemeinen Schörls durch vermittelnde Krystallf. des edeln zu verbinden suchen. Alle Formen können also bei beiden vorkommen, wenn gleich bis jetzt einige, wie no. 3. 5. 10. 11. vorzugsweise bei dem edeln, andere wie no. 5. b, 12. 14. nur bei dem gemeinen Schörl gefunden sind.

Die S. sind gewöhnl. *lang*, oft *dünn* und *nadelförmig*, seltner *dick* und *kurz*, die Stfl. *stark* in die Länge *gestreift*, die Zispfl. *glatt*, oft an

einem Ende *glatt*, an einem andern *rauh*. Die Kryst. *groß* bis *klein*, *glänzend*, *eingewachsen*. — Inwendig zwischen *glänzend* und *starkglänzend*, von *Glasgl.* — Br. *klein* und fast *vollk.* muschl., bisweilen parallel, aber schief durch die Axe laufende *Quersprünge*, die eine *Neig. zum blättr.* zeigen (Andeutung der Kerng.), daher die Erscheinung beim durchsichtigen brasilianischen, der, wenn man ihn parallel mit der Axe ansieht, äußerst undurchsichtig ist, dahingegen schief unter dem Winkel, den die Quersprünge mit der Axe machen, angesehen, durchsichtig erscheint. — Die *dünnstängl.* Abindr. beweist einen Uebergang in gemeinen Schörl. — Aus dem *Durchschneiden* einerseits ins *Durchsige*, (Str. Br. *einf.*) andererseits ins *Undurchsige*. — Ritzt das Glas — sehr *zrfspr.* — 3,086 — 3,155. Wr. 3,200. K. — Erhält durch Reiben + *Elektr.*, durch Erwärmung an einem Ende + an dem andern + *Elektr.* — Dasselbe findet durch starke Erkältung Statt. Durch Berührung mit andern Körpern vertauschen die Pole ihre Elektr. Wenn er an einem Ende mehr erwärmt, an dem andern mehr erkältet wird, können beide Pole die nämliche Elektricität erhalten. (Aepinus nov. commentar petropolit. t. XII. p. 351. Mémoires de l'Acad. royale de Berlin t. XII)

Phosphoreszirt, im Dunkeln gerieben, mit einem blauen Licht. Schmilzt vor dem Löthrohr



zu einem weissen oder grauen Email. — Thon 30,00, Kiesel 40,00, Kalk 4,00, Eis. 12,00, Mangan 2,50. Vq.

Geht ganz in gemeinen Schörl über.

D'Andrada hat unnöthigerweise den indigblauen edeln Schörl, unter dem Namen Indicolit, als eine eigne Gattung aufgeführt. Scherers Journ. 19. St. p. 34.

**Fundort.** An vielen Orten, wohl immer ursprünglich eingewachsen in Urgebirgsarten, in Granit, Gneus, Glimmerschiefer, verhärteten Talk, Dolomit u. s. w. in Bayern, Salzburg, Sachsen, Tyrol, Dauphiné, in der Schweiz, in Italien, in Norwegen, Utö in Schweden (der blaue), in Kastilien, in Siberien, bei Catharinenburg in Quarz; in Ceylon; die schönen hyacinthrothen und braunen mit Pleonast, Spinell u. s. w.; in Madagascar, Maryland, Brasilien, die vorzüglich schönen langen, grünen Säulen; vergl. Leonhard 2. p. 362. wo noch viele gemeine Schörlarten bei dem edeln angeführt sind. *Wetson* Turmalin fand Dolomieu in Dolomit mit Glimmer auf St. Gotthard. (Journ. d. phys. Avril 1796. p. 302.)

Cronstedt §. 49. p. 67. Aschensieher, Lapis electricus.

Wallenius t. 1. gen. 22. spec. 147. p. 329. Zeolithes, facie vitrea, calefactus cineres aliaque leviora corpora attrahens et repellens, electricus. Turmalin Syst. nat XII. 3. p. 72. 214. Borax diaphanus subopacus purpureus maxime electricus. De l'Isle 2.

p. 344. Schön transparent rhomboidal dit T  
line et Péricl., (ausgenommen die var. 4.) Ki  
p. 355. Hany 3. p. 36. Reuz 2. 1. p. 119  
1. p. 163. Eschsch 1. p. 229. tabell. Ueber  
Kaifen p. 46. Eschsch 1. p. 404. Tou  
blanche, miellée, émeraude, saphyrie,  
coite.

b) GEMEINER SCHÖRL, (Stangenschörl,  
malin H.)

*Samtschwarz*, durch Ueberzug (mit  
ocker zuweilen etwas modificirt. *Derb*,  
*sprengt*, selten in *Geschieben*, häufig kryst  
(Kerng. und integr. Molec. wie beim  
Schörl, nur die Durchgänge deutlicher). —  
täten der Formen siehe oben — am häufigst  
1. 2, sonst 5. a. b. 11, 12, 14, wahrscheinlich  
die übrigen.

Oft sind die Kryst. der Quere nach zerfpr  
und durch Quarz wieder zusammengekitter.  
sind *eingewachsen*, oft *nadelförmig*, der  
*nach gestreift*, von mittlerer Gr. und kl  
Aeußerl. *glänzend*, inwendig *weniggl.* von G  
— Br. Mittel zwischen *unvollk. kleinsch*  
*uneben* von *kleinem* und *grobem Korn* — E  
*unbest. eck.* — Der derbe *grad- dünn-* un  
*dünn stüngl.* abgef. St.; die wieder in *dick*  
*kellförmige* versammelt sind, selten *klein*  
*grob-körnig* abgef. St. Zuweilen nähern si  
*stüngl.* St. dem *fasrigen*, theils dem *glei*

eine Differenz, die vielleicht aus der weniger vollkommenen Ausbildung herrührt. (Siberien). Tabl. comp. nennt einen tredecimalen und nonodecimalen R.

2) *Cylindroidischer*, meist undeutliche Säulen, die 3 f. auch 6 f. zu seyn scheinen (aus Mähren), die deutlichsten S. findet man bei der grünen Abänderung. — Neig. der deutl. Stfl.  $120^{\circ}$ .

Die Säulen, die durch büschelförmige Zusammenhäufung nadelförmiger Krytalle entstanden zu seyn scheinen, sind *mittler* Gr. und *klein*, ihre äussern Oberfl. *stark*, der Länge nach *gestreift* — äusserl. *starkglänzend*, *glänzend* und *weniggl.*, inwend. der Längenbr. *glänzend* und *starkglänzend* von Glasgl., der Querbr. *weniggl.* und *matt*. — Längenbr. *blättr.*, Querbr. *unvollk. kleinsmuschl.* und *uneben* — Brchst. *unbest. eck. scharfsk.* — Die zusammengewachsenen Säulen bilden *dünnsfängl. abges. St.*, die zuweilen ins *fasrige* übergehen, wenn sie sehr dünn werden (der siberische) — *halbdurchstg.*, *durchschnd.*, die hellern nadelförmigen, wenn sie einzeln sind, *durchstg.* — *Ritzt das Glas, selbst den Quarz, aber schwach*, (der siberische, der mährische, hat weichere Abänderungen). — 3,048 Delametherie, 3,100 Bindheim, (der siberische) 2,960 — 3,020 Kl. (der mährische). Wird durch Erwärmung an einem Pol + an dem andern — elektr. Der mährische in einem geringern Grade.

Unschmelzbar vor dem Löthrohr, verliert ab Farbe und Durchsichtigkeit. Der siberische durchsichtige, Kiesel. 42,00, Thon 40,00, Natrum 10,00 Mangan mit etwas Eisl. 7. Verl. 1. Vq. Der undurchsichtige, Kiesel. 45,00, Thon 30,00, Natrum 10,00, Eisl. und Mangan 15,00, Verl. 2,00. Vq. Der malrische, Kiesel. 43,50, Thon 41,25, Mangan 1,50, Kalk 0,10, Natrum 5,00, Wasser 1,25. Verl. 2,10, Kl. — Thon 45,25, Kiesel. 39,25. Mangan mit einer Spur von Eisl. 2,00, Kalk 1,00, Natron 7,25, Wasser 4,00, Verl. 1,28, Buchholz.

Fundort. In dem Gouvernement Permien. 100 Werste von Katharinenburg auf einem Quarzgang in feinkörnigem Granit. Der Quarz enthält Feldspath, gemeinen Schorl und Glimmer. Der Rubellit soll nicht mehr brechen. In Mahren kommt er bei dem Berge Hradiska bei Rochna vor, in einem Quatzlager das auf Granit ruht und mit Lepidolith bedeckt ist. André und Haberle Journ. der Chem. Phys. und Mineral. 8. 1. p. 165. Leonhard 2. 368

Wir haben hier, nach Hauy's und Klaproth's Beispiel, zwei Fossilien vereinigt, und als Art mit dem Turmalin verbunden. Werner, der früher das eine, aus Mahren, zum Pyknit rechnete, (siehe oben) vereinigt jetzt beide mit dem edeln Schorl. Wenn man mehrere Modificationen der Gestalt ung wird kennen gelernt haben, dürfte der

ang und die Uebergänge aus dem Mährischen Sibirischen deutlicher werden, und Umfang der Art wird sich dann besser sen. Uns dünkt es, als wenn der Scapolit auch der Andalusit, von welchem (a. O. p. 165.) behauptet, daß es Abänderungen des mährischen Rubellin nähern) in einem Verhältniß gegen immer steht, demjenigen ähnlich, welchen dem mährischen Rubellit und dem attfindet. Es ist bekannt, daß man Zeiten dieses Fossil krySTALLisirten Lepidolith, und ist es gleich nothwendig beide so ist es doch merkwürdig, daß, wie Scapoliten die Glimmerblättchen, so bei tern pfirsichblüthrothen Rubelliten von Irg., die Spuren des schuppigen des Lepidolith zeigen, so wie die Annäherung beider Lagerungsverhältniß, die Uebereinstimmung, und, auf eine überraschende Weidtheilen gewiß alle Aufmerksamkeit vergenauerer Kenntniss werden vielleicht zu einer eignen *Gattung* vereinigen.

p. 389. Lhermina, Garin und Pécheur, Scheuchern. 8. 46. p. 380 Haüy 4. p. 571. Tabl. p. 577. Reufs 2 3. p. 684 Mohs 1. p. 156. 72. u. f. Brochart 1. p. 254. tabell. Uebers. Karsten p. 46. Brongniart 1. p. 406. Tourmaline lite.

## 16.

**EPIDOT, H.** (Pistazit Wr. Thallit, Karst: Arendalit, Wad. Akanthikone, d'Andrada. De phinite, Saussure). *Pistazien- ins schwärz- dunkel- oliven- öhl- Gr., stets mit viel gelb.*

*Derb, oft krytall.*

(Kerng. eine grade Säule, deren Grund schiefw. Parallelogr. mit Winkeln von  $114^{\circ} 37'$  und  $55^{\circ} 23'$ . T. LV. f. 151. Zwei einander gegenüberstehende Stfl. sind beständig breiter, (in allen Varietäten der Krytallst. sind diese Fl. zu erkennen und daher die Säulen immer ungleichseitig). Durchg. ist nach diesen Stfl. vorzüglich deutlich weniger, und nur durch ein Schillern beim Licht an den beiden übrigen, nur selten bemerkt man Spuren von Blättern nach der Richtung der Grund Integr. Molec. ebenso)

1) Bisunitairer, (bisunitaire f. 152) Eine grade ungleichw. 6 f. S. an den Enden ziemlich schiefw. zugespitzt, die Zfschr. auf die zwei gegenüberstehenden schmälern Stfl. aufgef. — Neig. der schmälern Stfl. gegen die eine breitere  $114^{\circ} 37'$ , gegen die andere  $128^{\circ} 43'$ . Neig. der breiten Stfl. gegen einander  $116^{\circ} 40'$ , der Zfschr. gegen die schmälere Stfl.  $124^{\circ} 57'$ , der Zfschr. gegen einander  $116^{\circ}$ . (Die schmälern und zwei breitern Stfl. gegen die Kerng.)

2) Sexquadricecimaler, (sexquadricecimal f. 153.) no. 1. — mit 4. auf die breitem Stfl. aufgef. Fl. zugesp., die Spitze, und die Ecken über den schmalern Stfl. schwach abgest. Neig. zweier Zspgfl. gegen die breitem Stfl.  $121^{\circ} 23'$ , gegen die Abstg. der Endsp.  $148^{\circ} 37'$ , der zwei übrigen gegen dieselbe  $145^{\circ} 3'$ , der Abstg. der Ecken gegen die schmalern Stfl.  $144^{\circ} 55'$ , gegen die Abstg. der Endsp.  $125^{\circ} 5'$ . (Die zwei breitem Stfl. und die Abstgfl. der Endsp. gehören der Kerng.). Die zwei Stfl. der Kerng. sind zwar auch hier schmaler, als die übrigen, doch breiter, als bei den meisten übrigen Var.

3) Monostischer, (monostique T. LVI. f. 154.) no. 1. — mit 6. auf die Stfl. aufgef. Fl. zugesp., die Endsp. stark abgest. — Neig. zweier Zspgfl. gegen die schmalen Stfl.  $144^{\circ} 25'$  derselben gegen die Abstg. der Endsp.  $125^{\circ} 35'$ . Neig. zweier anderer gegen die noch schmalern und secundären Stfl.  $125^{\circ} 25'$ , derselben gegen die Abstg. der Endsp.  $144^{\circ} 35'$ .

4) Halbdistischer, (subdistique f. 155.) no. 1, — an den schärfsten Stk. abgest. (also eine 8 f. S.) mit 6 auf die Stfl. aufgef. Fl. flach zugesp., die Endsp. und die K., welche zwei gegenüberliegende Zspgfl. mit den Stfl. bilden, abgest. — Neig. der Abstgfl. der S. gegen die breiteren Stfl.  $150^{\circ} 5'$ , gegen die schmälern  $144^{\circ} 32'$ . Neig. der über den breiteren Stfl. liegenden Zspgfl. gegen diese  $140^{\circ} 39'$ , gegen die Abstg. der Endsp.  $129^{\circ} 21'$ .

5) Unsymmetrischer, (*diffimilaire* f. 156.). Ein sehr stark verschobene 4 f. S. an den stumpfen Stk. abgest., mit 4 auf die Stfl. aufges. Fl. dpp. zugef. und mit zwei auf die scharfen Stk. aufges. Fl. ei zugelschr., die Endsp. abgest. — Neig. der Abstg. der S. gegen die schmälere Stfl.  $151^{\circ} 3'$ , gegen die breiteren  $145^{\circ} 37'$ .

6) Amphihexaedrischer, (*amphihexaèdre* f. 157.). Eine breite ungleichw. 6 f. S. an den Enden fl. zugelschr., die Zschrgfl. auf zwei gegenüberstehende schmalere Stfl. (andere, als bei no. 1, und zwei solche, die der Kerng. nicht zugehören). — Neig. der Zschrgfl. gegeneinander  $109^{\circ} 10'$ .

7) Dodekanomer, (*dodécanome* f. 158.) die no. 6. die stumpfen Stk. abgest., zwei gegenüberstehende schärfere zugelschr., an den Enden abwechselnd stumpfwinkliger und scharfwinkliger 4 f. zugesp., zwei Zspgfl. auf die schärfsten Stk. die übrigen auf die dazwischenfallenden, (von 6 milder scharfen und den stumpfsten Stk. ein geschlossen) Stfl. aufges. — Die abwechselnd stumpfere und schärfere Zspgk. sämtlich abgest., beiden gegenüberstehenden, hierdurch neu entstandenen K. zwischen den Abstgfl. der stumpfere Zspgsk. und den auf die Stfl. aufgesetzten Zspgsk. wieder abgest. Ferner die K. zwischen den ersten Abstpgfl. und den angrenzenden Stfl., endlich die entgegengesetzte, von den letztgenannten Abstgfl.



und zwar zu den stumpferen Zspgk. gehörigen, mit den auf die Stfl. aufgesetzten Haupt-Zspgfl., und den angrenzenden Stfl. gebildeten Ecken ebenfalls abgest. — Neig. der schmälern Stfl. gegen die ihr angrenzenden  $154^{\circ} 7'$ , gegen die entfernteren breiteren  $88^{\circ} 41'$ . Neig. dieser letztern gegen eine angrenzende Zschgfl. (?)  $163^{\circ} 31'$ . Neig. der obenerwähnten Abstg. der Ecke gegen die schmalere Stfl.  $141^{\circ} 48'$ . Neig. der Abstgfl. der K. zwischen den Abstgfl. der stumpferen Zspgk. und den auf die Stfl. aufgef. Zspgfl. gegen die schmalere Stfl. der S.  $122^{\circ} 26'$ . Neig. der auf die schärfsten Stk. aufgef. Zspgfl. gegeneinander etwa  $84^{\circ}$ , gegen die K., auf welche sie aufgef. sind, ungefähr  $138^{\circ}$ . Neig. der zwei übrigen Zspgfl. gegen einander  $109^{\circ} 10'$ , gegen die schmalen Stfl., auf welche sie aufgef. sind  $125^{\circ} 25'$ . Neig. der erstern und letztern Zspgfl. an der schärfern Zspgk.  $119^{\circ}$ , an der stumpfern  $127^{\circ}$ . (Wir können für die durchgängig richtige Bezeichnung dieser Neigungen, da wir die KrySTALL nur aus der unvollständigen Hauy'schen Figur und aus den Bemerkungen von Weiss kennen, nicht haften).

Wenn die Abstgfl. der abwechselnd stumpfern und schärfern Zspgk., ferner die Abstgfl. der Kanten zwischen den ersten Abstgfl. und den angrenzenden Stfl. wachsen, so muß die EndkrySTALL als eine 8 f. Zspg. angesehen werden, 6 Zspgfl. auf die Stfl. der S., die beiden übrigen auf die schärf-

sten Stk. aufgel., diese Zspg. noch einmal mit Fl. zugefp., letztere auf die abwechselnden Fl. der ersten Zspg., und zwar bloß auf solche aufgel., welche auf die Stfl., nicht auf die, welche auf Stk. aufgel. waren: zwei neugebildete gegenüberstehende K. zwischen zweien der letztern Zspgfl. und den auch auf die Stfl. der S. aufgel. (größern) Zspgfl. der ersten Zspg., endlich die von den Zspgfl. der selben Stellen mit den benachbarten Stfl. gebildeten Ecken abgest.

Als eine eigne Modification dieser Var., erwähnt Weiss, außer der oben erwähnten Abstg. der Ecken, die über den zwei schmalern Stfl. liegen eine Abstg. der beiden andern analogen Ecken, welche sich nämlich zwischen den nämlichen Zspgfl. und den der schärfern Zspgk. angehörigen Abstgfl. an den Stfl. befinden. Ihre Neig. gegen eine Zschrfl. (?) der S., auf welche sie aufgel. ist,  $135^\circ$ , außerdem findet man die Kante zwischen der schmalen Stfl. und der angrenzenden breiteren abgest. (vergl. den Zusatz von Weiss zu seiner Ueberf. von Haüy 3. p. 132)

8) Quadridecimaler, (quadridécimal) no. 6.— zwei einander gegenüberstehende Stk. der S. abgest. (10 f. S.) Journ. d. min. no. 67. p. 9.

Die Kryst. meist *mittler* Gr. oft *nadelförm.* theils (doch selten) *treppenförm.* zusammengehäuft, theils durch einander gewachsen, stark in

die Länge gestreift, glänzend, und starkglänzend von Glasgl. — inw. glänzend und wenigglänzend von Fettgl. — Längenbr. blättr. von mehrf. (a f. nach H.) Drchg. ein 3ter, schneidet diesen rechth. (siehe oben). Querbr. *unten* von kleinem Korn, dann auch büschelförm. auseinanderlaufend strahlig. — Brchst. unbrst. eck. — grob- und feinkörnige, auch keilförm. abgef. St. — drchschnd, zuweilen bloß an den Kanten, selten fast drchstg. (Str. Br. einf.) — Ritzt das Glas sehr leicht und giebt Funken mit dem Stahle. — *l. arspr.* 3,450 Delametherite, 3,452 — 3,460 Descotils.

Schmilzt vor dem Löthrohr zu einer braunen Schlacke, die durch fortwährendes Feuer schwarz wird. — Kief. 37,0, Thon 27,0, Kalk 14,0, Eif. 17,0, Mangan (aus Dauphiné) Descotils. — Kief. 37,0, Thon 21,0, Kalk 15,0, Eif. 24,0, Mangan 1,5, Verl. 1,5, (aus Arendal) Vq.

Splittriger Epidot. Karsten hat unter diesem Namen den norwegischen (Arendalit, Akanthikon des d'Andrada) von dem aus Dauphiné (dem eigentlichen Thallit) als eine eigene Art gesondert. Als Sonderungsgrund giebt er die pistazien- und schwärzl. grüne Farbe, (der aus Dauphiné ist gras- und oliven- Grn.) die dicken und starken Krystalle, (die andern sind dünn und radelförmig) den splittrigen Querbr. (der bei den andern klein.



von einander getrennt werden zu können, auch beweise ich, daß der haarförmige eine eigne Art bilde. Der eigentliche Thallit (von Dauphiné) ward früher zum glasigen Strahlstein gerechnet, und findet sich als solcher in den ältern Handbüchern (Emmerling u. s. w.). Die mannichfaltige Verwandtschaft des Epidots mit dem Zoisit (nach Hauy), mit Hornblende und Strahlstein, mit Augit und Coccolit ist sehr merkwürdig.

Fundort. Dauphiné mit Quarz, Amianth, Feldspath, Hornblende, Chlorit, Bergkrystall, Aimit u. s. w. Villardin in Piémont, bei Chamonix, Uri; Schweden; die schönsten Krystalle in den Gruben bei Arendal; Ehrenberg bei Ilmenau (?); Tyrol; im Nassauischen; im bairischen Waldgebirge; bei Schierke im Granit; (nach Hausmann); der bei der Rothenburg auf Kiffhäuser in feinstem Urtrapp. — Immer im Urgebirge, im Glimmerschiefer selten, öfters in Urtrapparten, oft mit Granat und Magneteisenstein. Leonhard 1. p. 182. p. 478.

Saunders voyage dans l. Alpes no. 1918. De l'Isle 2. p. 401. Schörl vent du Dauphiné Wiedemanns Handbuch p. 485. Unbenanntes Folül. D'Andrada, Scherers Journ. 4. B. 19. H. p. 29. Akanthikone. Hauy 3. p. 119. Reuß 2. 1. p. 117. Thallit. p. 168. Arendal. Mohs 1. p. 57. Brochant 1. p. 512. tabell. Ueberf. p. 2. Karsten p. 34. Brongniart 1. p. 410

## 17.

**ZOISIT**, (Epidot brun. H.) *Rauch- und gelbgr.*, zuweilen *gelbl.-Br.* (aus den Saualpen).

*Derb*, krySTALLIF. (Kerng. und integr. Mo. wie beim Epidot).

1) Säulenförmiger, ungleichw. 4 f. S., scharfen Stk. mehr oder weniger abgest., auch gerundet, dann schilfförmige, meistens undeutliche S., deren Enden meist zerbrochen — (4 gehören der Kerng.)

Die KryST. *groß*, *mittler* Gr. und *klein*, meistens tief in die Gebirgsmasse eingewachsen, *Länge nach gestreift* — Hauptbr. *blättr.* Drchg. parallel der Axe und nach der Diagonale der stumpfen Winkel; manchmal deutlich *starkglänzend*, der Querbr. *uneben von kleinen Körnern*, zuweilen dem *unvollk. muschl. nahe*, *wenigglänzend*. Mittel zwischen *Perlmutter* und *Fettgl.* — zeigt zuweilen *stängl. abgest.* auch eine Anlage zum *Schaaligen* — *Halbdrchsch.* bis ins schwach *drchschnde* — *ritzt das Glas* *spröde* — *sehr l. zrsprg.* — 3,315 Kl. 3,775 K.

Unschmelzbar. Der Zoisit aus den Saualpen Kief. 45, Thon 29, Kalk 21, Eis. 3, Kl. E. etwas verwitterte gelbl. braune Abänderung, ren Gew. 3,265. aus einer Tagekluft ebendal Kief. 47,50, Thon 29,50, Kalk 17,50, Eisen

: Mangan 4,50, Verl. durchs Glühen: 0,75.  
 – Sehr ähnliche Resultate gab die Analyse des  
 its vom Fichtelgebirge durch Buchholz. Mehr  
 eichend ist das Verhältniß in der Analyse des  
 its aus Wallis (Langier Ann. d. Mus. d'hist.  
 .nah. 27. p. 149.).

Wie der Epidot dem Strahlstein, steht der Zoi-  
 dem Tremolit nahe, auch scheinen sie sich un-  
 einander wie Strahlstein und Tremolit zu ver-  
 halten. Der Zoisit ward früher mit dem Tremo-  
 verwechselt, und ist erst in neuern Zeiten von  
 Verner getrennt. Haüy vereinigt ihn mit dem  
 Epidot, weil sie in Rücksicht der Kerngestalt,  
 schwere und Härte mit einander übereinstimmen,  
 aber undeutliche KrySTALLIS., Farbe, Glanz, Ab-  
 änderung und abweichendes Verhältniß der Be-  
 standtheile sondern ihn offenbar von diesem ab. —  
 Benant nach dem Baron v. Zois. Man hat den  
 Zoisit aus Kärnthen Illudrit, sogar Saualpit, ge-  
 nannt.

Fundort. Bayern, Salzburg, auf der Saualpe,  
 in Kärnthen, theils in einem Granit, wo er die  
 Stelle des Feldspaths zu vertreten scheint, theils  
 mit Cyanit, Granat, Augit in einem Quarzlager.  
 Krain in dem Bachergebirge, Tyrol, Walliser-  
 land, und der hellere graue mit Perlmutterglanz  
 in einem grobkörnigen Granit bei Thiersheim in

der Nähe von Wunsiedel im Bayreuthischen. Lehard 2. p. 568.

Mürber Zoisit K. Röthl - W. licht pfrsch  
 blüth - R., gesprenkelt — *derb* — *höchst we*  
*schimmernd.* — Br. Mittel zwischen *erdig* u  
*splittrig.* — Brchst. *nicht sonderl. schrfk.*,  
 Kanten werden durch Abnutzung leicht stumpf.  
 Ganz *feinkörnig abgef. St.* mit äußerst locker  
 Zusammenhang — *An den Kanten drchschnd.*  
*Halbhart* — *spröde* — 3,300. — Einige schm  
 lange, glänzende Krystalle, wahrscheinlich  
 gemeinen Zoisits, liegen in der Masse, die in grün  
 Talk vorzukommen scheint. — Schwillt vor d  
 Löthrohre auf. Kief. 44, Thon 32, Kalk  
 Eif. 2,50, mit einer Spur von Mangan, Kl.  
 Fundort — Radelgraben in Kärnthen. Karl  
 und Klaproth Magaz. der Gesellsch. naturf. Fr.  
 Berlin, 2. Jahrg. 3. Quart. p. 187.

Der Zoisit, besonders aus Kärnthen, ersche  
 nach den verschiedenen Verwitterungsgraden f  
 verschieden, wir haben daher auf den beschrie  
 nen aufmerksam machen wollen.

Tabell. Ueberf. gemeiner Tremolit, p. 50. Zoisit p.  
 Klaproths Beiträge 4, p. 180. Karsten p. 34.  
 90. no. 23. Bernhadi und Buchholz Journ  
 Chem. und Physf. 1. 2. p. 197. Hauy Journ  
 mines no. 113. p. 365. Brongniart Epidot Zei  
 p. 400.



## 18.

**AXINIT** (Thunerstein) *Nelken-Br.*, ins *Mazzen-Bl.*, durchs *perl-* und *asch-Gr.*, fast ins *gräul. Schw.*

*Derb*, oft *krystall.* (Kerng. ein *grades Prisma*, dessen *Grundfl.* *schiefw. Parallelelogramme*, ihre *Winkel*  $101^{\circ} 32'$  und  $78^{\circ} 28'$  (wie beim *kohlen-sauren Kalk*) *T. LI. f. 105.* Lässt sich theilen in zwei *schiefe 3 f. Prismen*, durch einen Schnitt nach der *Richtung der Ebene*, die durch die *Endspitze einer Fläche* und durch die *Diagonale der angrenzenden Flächen* hindurchgeht. Dieser *Drchg.* und zwei andere, *parallel mit den Stfl. des Prisma's*, sind oft sehr deutlich, und geben sich durch ein *Schillern* zu erkennen, wenn man die *Stückstücke der Krystalle* gegen das *Licht* hält. Nicht undeutl. sind die *Drchg. parallel mit den Grundfl.* H. glaubt sie wahrgenommen zu haben. (*integr. Molec. schiefes 3 f. Prisma.*).

1) *Aequivalenter* (*équivalent f. 106.*), ein sehr *schöner Rhomb.* zwei *gegenüberstehende scharfe Ekt.*, etwas *schief abgest.* (die *Endfl. gehören der Kerng.*) *Neig. der Endfl. gegen eine Stfl.*  $135^{\circ}$ , gegen eine andere  $140^{\circ} 11''$ , gegen die *zwischenliegende Abstfl.*  $150^{\circ} 17'$ . *Neig. zweier, durch eine Abstfl. getrennter Stfl. gegeneinander*  $116^{\circ} 54'$ , *Abstfl. gegen die eine angrenzende Stfl.*  $142^{\circ}$

51', gegen die andere  $154^{\circ} 3'$ . Winkel an der nicht abgest. Stk.  $101^{\circ} 32'$ , an Abstgk.  $135^{\circ} 18'$ , an der andern derselb.  $129^{\circ} 2'$ . De l'Isle.

2) Amphihexaedrischer, (amphih. 107.) no. 1. zwei einander gegenüberstehenden Abstgfl. angrenzende Ecken abgest. dieser Abstg. gegen die Endfl.  $136^{\circ} 14'$ , Abstgfl. no. 1.  $166^{\circ} 7'$ .

a) Zusammengedrückter, (comprim. no. 2, nur daß zwei gegenüberstehen wachsen sind, wodurch das Ganze ein 1 Ansehen bekommt.

3) Halbduplirter, (soudouble f. 10 außerdem an zwei gegenüberstehender Endk. abgest. Neig. dieser Abstgfl. gegen  $153^{\circ} 26'$ .

4) Subtractiver, (soustractif f. 11 außerdem an zwei gegenüberstehender Endk. abgest. Neig. dieser Abstgfl. gegen  $116^{\circ} 34'$ , gegen die Stfl.  $161^{\circ} 34'$ .

5) Wegfacettirter (émouffé f. 111.) 1 eine Ecke der dort neu hinzugekommen schief abgest. Neig. dieser Abstg. gegen  $105^{\circ} 57'$ .

Der Axinit bildet oft *schilfartige* durch starkes Zusammenrücken wachsen von no. 2. a. Die tafelartigen sind ü

*durcheinander gewachsen*, so daß sie *Zellen* bilden, und die Krystalle sind fast immer schwer zu bestimmen, indem die Fl. oft gebogen sind, die ursprünglichen Fl. und die Abstgfl. zufällig wachsen und abnehmen, und die ursprüngl. Fl. *stark* und *wider sinnig gestreift* sind. Hauy gesteht, daß die Darstellung der KrySTALLformen und ihr Verhältniß zur Kerng. vielleicht einer Correction bedarf. Die Abstgfl. sind *glatt* und *spiegelglänzend*. Die Kryst. *klein*, *mittler Gr.*, meist Drusen bildend. — Inwendig, der drchstg. *glänzend*, der drchschnd. *weniger*, Mittel zwischen Glas- und Fettgl.—Br. *Uneben von feinem Korn*, zuweilen dem *klein- und unvollk. muschl.*, sich nähernd (besonders der Drchslige) — Brchst. *unbest. eck. schrfk.* — Der derbe von etwas *dünn-*, oft *krumm-schaalig abgef. St.*, die Absonderfl. *glänzend* und *gestreift*. — Drchstg. (Str. Br. *anf.*) bis zum *wenig Drchschnd.* — *ritzt das Glas* — 3,271 K. 3,288 H. — Die Kryst. geben einen Feuersteingeruch, wenn man mit dem Stable Funken daraus schlägt.

Schmilzt vor dem Löthrohr mit Aufbrausen zu einem schwärzl.-grünem Glase — Kief. 52,70, Thon 25,60, Kalk 9,40, Eisen und Mangan 9,60 Kl.

Die ersten Axinit Krystalle wurden von Romé de l'Isle bekannt gemacht, er rechnete sie aber

zum Schörl. Werner stellte das Fossil erst als eine eigene Gattung, unter dem Namen Thumerstein, auf, eine Benennung, die sich auf den sächsischen Fundort bezog, und späterhin von Wernern selbst mit Recht verworfen ward. Axinit heisst, daß Fossil nach den scharf zulaufenden Kanten der verschobenen Kryalle.

Fundort. Im Urgebirge, besonders in der Urtrappformation. So bei Arendal mit Kalkspath, Strahlstein, Schwefelkies, Feldspath, Epidot in Hornblendeschiefer; in Dauphiné mit eisen-schüßigem Thon, Asbest, Strahlstein, Bergkrystall, wahrscheinlich auf Gängen; bei Treseburg auf dem Harz in Urtrapp als gleichzeitige Trümmer mit Quarz, Katzenauge, Asbest, Kalkspath; bei Thum ohnweit Ehrenfriedersdorf in Hornblendeschiefer mit Kalkspath, Schwefel- und Arsenikkies. Außerdem in Schneeberg, bei Kongsberg in Norwegen u. s. w. Leonhard 1. p. 34.

Journ. de Phys. 1785. Janv. p. 66. Schörl vert. De l'Isle 2. p. 353. Schörl transparent lenticulaire, bergm. Journ. 1 p. 54. und 262. Thumerstein. Kirvan 1. p. 369. Haüy 3. p. 25. Reuss 2. 1. p. 200. Mohs 1. p. 180. Brochant 1. p. 236. tabell. Uebers. p. 7. Karsten p. 22. Brongniart 1. p. 389.

## 19.

LEUCIT, (Amphigène H.) *graul- gelbl.* selten *röthl.* - W.

In *Körnern*, (meist wohl gestöhrte KrySTALLIS.)  
 1 krySTALLIS.

(Kerng. Würfel, (T. XLVI. f. 61), welcher  
 in Diagonalen durch Ebenen theilen läßt, wel-  
 che durch die Kanten und durch den Mittelpunkt  
 gehen. Die Richtung der Blätter läßt sich durch  
 das Schillern des Fossils bei einem etwas lebhaft-  
 en Lichte erkennen. Diejenigen, welche mit  
 der Fl. des Würfels parallel laufen, sind die deut-  
 lichsten — integr. Molec. unregelmäß. Tetr. — sub-  
 stanzirtes Molec. der Würfel.)

1) Trapezoidaler, (trapézoidal. f. 62.) dpp. 8 f.  
 4 f. zugesp., die Zspgfl. auf die abwechselnden  
 . aufgef. — Neig. der Zspgfl. gegen einander  
 $48^{\circ} 36''$ , derselb. gegen die Stfl., und der Stfl.  
 gegeneinander  $146^{\circ} 36' 33''$ . W. einer Zspgfl. an  
 der Endsp.  $78^{\circ} 27' 46''$ , an der Stk.  $117^{\circ} 2' 8''$ , die  
 gegen die übrigen W.  $82^{\circ} 15' 3''$ . Die KrySTALLE ha-  
 ben oft Risse, die mit der kleinen Diagonale der  
 Grundfl. parallel laufen. (Andeutung der Schnitte,  
 nach welchen die Kerng. erhält). Außer die-  
 sen Schnitten giebt es andere, die auf das Rhomboi-  
 der (Granat-) Dder. führen, welche durch die  
 Zspgfl., die längere Diagonale zweier angrenzender  
 Grundfl., und durch die nach der Richtung des Schnitt-  
 der Endsp. grade gegenüber liegende Ecke der  
 Grundfl. gehen. Beide ge-  
 hen als integr. Molec. das Tetr. und Hauy wählte



durch Feuer angeben — 1) muschl. L. — Innen glänzend von Fettgl. — Br. muschl. — körn. Abnd. — drchschnd. — hart — spröde — 2) unbener L. Innen matt — Br. uneben — Abnd. concentrisch schaal. — undrchstg — hart — sehr spröde — 3) erdiger L. Innen matt — Br. erdig — undrchstg. — weich, ins sehr weiche — milde.

Fundort. Man giebt eine Menge Fundörter an, wie Arendal (Schumacher Verzeichn. p. 78.), Schottland, Spanien, die Pyrenäen, Mexico und Siebenbirgen. (Dolomieu Journ. d. min. no. 27. p. 177.). Die meisten sind wohl ungewiss und verdächtig. Mohs hat schon bemerkt, daß man oft Analcime und Leucite mit einander verwechselte. Am wahrscheinlichsten ist es, daß der böhmische, der dort im Flöztrapp vorkommt, (Reufs miner. Geogr. v. Böhmen 2. p. 381. und 407.) wahrer Leucit sey. Das eigentliche Vaterland der Leucite ist Italien, Neapel und der Kirchenstaat. Man findet ihn dort eingewachsen in Laven, theils in ungeheurer Menge fast allein, theils mit Granat, Nephelin, Olivin, Augit, Vesuvian. — In den Laven einiger Eruptionen, besonders der neuern, fehlt er fast ganz. Werner und Dolomieu sind der Meinung, daß er nicht ursprünglich vulkanisch sey, sondern nur ausgeworfen, wie mehrere andere Fossilien, und dann durch Feuer verändert und

umhüllt, Buch (Gilberts Annal. 6. p. 53.) sucht zu beweisen, daß er sich aus den Laven selbst ausgeschieden habe, und sich so gebildet. Es läßt sich nicht leugnen, daß einige Thatfachen, die er anführt, bei der früher angenommenen Meinung schwer zu enträthseln sind.

De l'Isle 2. p. 330. Grenats d'un blanc cristallin, Grenats décolorés. Kirvan 1. p. 386. Vésuvien. Haüy 2. p. 641. Renss 2. 1. p. 396. Mohs 1. p. 74. Brochant 1. p. 188. Tabell. Uebers. p. 3. Karsen p. 30. Brongniart 1. p. 364.

## 20.

## GRANAT.

a) EDLER, (Almandin K.) *Kolumbin-durchs kirsch- ins bräunl. R.*

*Derb, eingesprengt, zuweilen in rundlichen Körnern, am häufigsten krystallf.*

(Kerng. das Rhomboidalddr. (T. XLVL f. 53.). Die Drchg. nur bei einigen Kry stallen deutlich — integr. Molec. Tetr. mit gleichschenkligen, gleichen und ähnlichen 3 f. Fl. f. 55. — subtrahirtes Molec., das stumpfe Rhomb., dessen ebene W.  $109^{\circ} 28' 16''$  und  $70^{\circ} 31' 44''$ .)

1) Primitiver, (primitif f. 53.). De l'Isle var. 1. gleichf. und gleichw. 6 f. S. 3 f. zugsp., die Zfspgfl. auf die Stfl. widersinnig aufgef. (Granatddr) — **Neig. jeder Fl. gegen die beiden angrenzenden**



110°. Größe der oberen W. wie beim subtr. Molet.

1) Langgezogener — (f. 59.) Die Verlängerung nach der Richtung einer Axe, welche durch zwei einander entgegengesetzte Ecken geht, jede durch drei ebene Winkel gebildet wird. dießst. Ichiafw. Parallelogr., die Endfl. Rhomb.

2) Trapezoidaler, (trapezoidal f. 56.) De l'Is. Amoen. acad. 1. p. 481. dpp. 8 L. P. 4 f. zugef. die Zfpfl. auf die abwechselnden Stk. aufg. Neig. sowohl der Zfpfl. als Stk. gegeneinander 131° 48' 36", der Zfpfl. gegen die Endfl. 146° 33'.

Die trapezoidischen Fl. sind oft nach der Richtung der großen Diagonale gestreift, und bezeichnen die Reihen des decreſcirenden Rhombes, die sich über die Fl. der Kerng. erheben.

3) Entkanteter, (émarginé f. 57.) De l'Is. v. 2. 3. — no. 1. die Stk., Endk. und Zfpfl. zugef. — Neig. der Abstgfl. gegen die ursprüngl. Fl. 150°. Zuweilen sind die ursprüngl. Fl. viel kleiner als die Abstgfl., und dann bildet diese KrySTALL den Uebergang von no. 1. in no. 2.

4) Dreifachentkanteter, (triémarginé f. 58.) no. 1. an allen K. zugefchr., die Zfchrk. abgegr. — Neig. der Zfchrk. gegen die ursprüngl. Fl. 160° 53' 36", gegen die Abstgfl. 169° 6' 24".

5) Bälternairer, (uniternaire f. 59.) no. 2. die K. der getrenntsch. Grundfl., die abwechselnde

Stk., die über ihnen liegenden Zspgsk., die zwisch  
schen diesen liegenden Ecken. endlich die abwech  
selnden Ecken der Grundfl. abgest. — Neig. de  
Abstgfl. der K. gegen die ursprüngl. Fl.  $153^{\circ} 54'$   
 $48''$ .

6) Säulenförmiger, no. 1. durch Verlängerung  
von 4 Seiten, die dann eine rechtw. 4 f. S. mit 4  
Zspg., die Zspgfl. auf die Stk. aufgesetzt bilden  
(Hyacinth-KrySTALLIS). Wr.

Die Krytalle wechseln von *sehr groß*, bis  
*sehr klein* durch alle Grade der Größe, und  
sind, wie die Körner, *stets eingewachsen*. Stk  
des Docr. fast immer *glatt*, der no. 2. *diagonal*  
*gestreift* (siehe oben). Die Körner *unebene* oder  
*gekörnte* Oberfl. — *Starkglänzend* bis fast *wenig*  
*niggl.* (nach der Beschaffenheit des Br.) von  
*Glasgl.* — Br. theils *vollk. flachmuschl.*, theils  
*unvollk. bis fast ins unebene* von *grobem Korn*  
der muschl. Br. mit dem stärksten Gl. — Zuweilen  
zeigt sich ein *verstecktblättr.* Br. — Die Bruchst  
*unbest. eck.*, *zieml. schrfk.* — Zuweilen eine An  
lage zu *schaalig abgest. St.* (Wr's Almandin) —  
*Drchsig.* (Str. Br. *einf.*) bis zum *Drchschnd.* —  
*Ritzt den Quarz* — *spröde* — *n f. schw. zrspr*  
— 4,024 — 4,345. K. 4,230 Wr. — 4,1554. Vq.

Schmilzt vor dem Löthrohr zu einer schwärz  
glänzenden Masse. Kief. 35,75, Thon 27,25,  
Eis. 36,00, Mangan 0,25. — Der Granat in Sirian

in Pegn. Kl. Kief. 36, Thon 22, Kalk 3, Eif. 41. Vq.

Karsten hat den edeln Granat, als eine eigne Gattung abgefondert, ihm folgt Reufs.

Fundort. Kömmt sehr häufig vor, am meisten in Urgebirgsarten, am häufigsten im Glimmerschiefer, der durch ihn porphyrtig wird, im Chloritschiefer, in Urtrapparten, doch seltener, so wie in Gneus und Granit. Häufiger noch in dem Weisstein, und wie die Pyrope, in Serpentin. In allen Urgebirgen, am schönsten aus Ostindien und Grönland. Leonhard 1. p. 9.

Cronstedt §. 59. 2. p. 86. durchsichtiger Gr. Wallerius gen. 19. sp. 113. Granatus crystallifatus, pellucidus, rubens, nitens, in igne colorem retinens, lapide liquefcente. a) Carbunculus, colore igneo, von welchem die grössere specifische Schwere richtig bemerkt wird — b) gehört wahrscheinlich nicht hierher, wohl aber c) Granatus orientalis und Syriacus d) nigricans 1. p. 265. Syst. nat. XII. p. 72. no. 5. Borax tessellatus solidus, politus scintillans. De l'Isle 2. p. 316. Kirvan 1. p. 348. Haüy 2. p. 618. Reufs 2. 1. p. 69. Mohs 1. p. 80. Brochant 1. p. 193. tabell. Ueberf. p. 3. Brongniart 1. p. 395. Grenat noble.

b) GEMEINER GRANAT. *Isabell* - ins ocker-Glb., *gelbl*-, *röthl*- und *leber*-Br., aus diesem ins *dunkel*-, *oliven*-, *schwärzl*-, *pistazien*-, *lauch*- bis ins *berg*-Grn. Der *schwärzl*. Grn. geht ins *raben*-Schw. über. Zuweilen *grün* und *braun* zugleich. —

Meist *derb*, auch *krySTALLIS.* ganz wie der edle nur findet man no. 6. nicht. Die KryStalle nicht einzeln eingewachsen, wie bei dem edeln, sondern in *Drusen*, mittler Grösse, klein und sehr klein — Innerlich und äusserl. *wenigglänzend* bis in *Glänzende* von *Fettgl.* — Br. *dicht und uneben* von *grobem und feinem Korn.* — Brchst. *unbesteck.*, nicht *f. schrfk.* — Der derbe von *klein- und eckigkörnig* abgef. St., die, wo sie die Oberfläche berühren, meist KryStallform annehmen. — *Drch schnd.* bis an den K. *drchstg.* — *Ritzt das Glas* — 3,372 Kl. 3,664 K. — Wirkt zuweilen auf die Magnetnadel.

Leichtflüssiger vor dem Löthrohr, als der edle. Kief. 41,00, Thon 8,50, Kalk 33,50, Eif. 12,00 Kl. — Kief. 52,0, Thon 20,0, Kalk 7,0, Eif. 17,0, Verl. 3,3. rothe Granaten von Piemont d'Eres-Lids. Vq. — Kief. 43, Thon 16, Kalk 20, Eif. 16, Wasser- und flücht. Bestandth. 4, Verl. 1. schwarze Granaten ebendaher Vq. — Kief. 38, Thon 20, Kalk 31, Eif. 10, Verl. 1, derber geber Granat von Corsica Vq. Der Kiesel schwankt also von 38 bis 52, der Kalk sogar von 7 bis 31 nach der Analyse des nämlichen vorzüglichen Chemiker.

Die Mannichfaltigkeit der Farben, das häufigere Vorkommen als derb, und dann körnig abgefaßt (da der edle Granat schaal. abgef. ist), die Klein-

**APLON**, nennt Haüy einen *dunkelbraunen* Granaten von der primitiven Form, der mit Streifen versehen ist, die den kleinen Diagonalen der rhombischen Flächen parallel laufen. Einige Spuren von Blättchen, so wie die erwähnten Streifen, deuten auf einen Würfel als Kerng. (Die einfache Art der Decrescenz, nach welcher das Granatddcr. aus dem Würfel entspringt, hat die vorläufige Benennung veranlaßt.) — Br. an einigen Stellen *uneben*, *fast matt*, an andern *unvollk. muschl.* und *ziemlich glänzend* — Meist *undurchstg.*, zuweilen *durchschnd.* mit einer *orangengelben* Farbe — giebt mit dem Stahle Funken, und *ritzt das Glas stark* — 3,4444. — Schmilzt vor dem Löthrohre zu einem schwarzen Glase (Lelièvre) — Kiesel 40, Thon 20, Kalk 14,5, Eif. 14,5, Mangan 2, eisenschüssiger Kiesel 2, Verl. durch Calcination 2, Wehl. 3, Laugier — Vorkommen, unbekannt. Weiss bemerkt mit vollkommenem Recht, daß kein Grund vorhanden ist, den Aplon von dem Granat zu trennen, denn gesetzt auch, daß jene Streifen auf eine Würfelform hinzeigten, so würde daraus nur folgen, daß die Theilung des Granats, sowohl als die des Leucits, auf eine doppelte Kerngestalt hinwiese, was aus andern Gründen sehr wahrscheinlich ist.

Haüy 4. p. 461. Tabl. comparat. p. 58.

## 21.

**MELANIT** Wr. (schlackiger Granat K. G nat noir. H.). Stets *sammt* Schw., kry stall.

1) Enkanteter. Die Kry stallif. des Grana no. 3. die Abstg. schwach.

Die Kry st. *klein*, selten *mittler Gr.*, *ein wachsen* und *glattflächig*. Die Kry stalle *glänzend* bis *starkgl.*, inwendig *glänzend* von Glas — Br. *flachmüschl.* mit einer Neig. zum *blätt.* und dann, wie es scheint, Spuren eines 3 f. Drch parallel mit den 3 Zspgfl. der 6 f. S. — Brch *rhomboidalisch* — *undrchstg.* — *Ritzt d Quarz* — 3,691 Wr. 3,685 K. 3,730 Kl.

Schmilzt vor dem Löthrohr. Kief. 34,00, Th 6,46, Kalk 33,00, Eif. 25,50 Vq. Uebereinstimmende Analyse von Klaproth.

Werner hat den Melanit als eine eigne Gattung aufgeführt, Haüy ihn zum Granat gerechnet, u Karsten ihn als eine eigne Art des Granaten classificirt. Die stets unveränderliche Farbe, die keinen Zusammenhang mit denen des Granaten hat, die stets nämliche Kry stallif, der vollk. flachmüschl. Bruch, und vielleicht auch die innere Struktur (wenn die von Werner vermutheten Durchgänge wirklich stattfinden), so wie das geognostische Vorkommen, sondern dieses Fossil auf eine interessante Weise von dem Granaten ab.

**Fundort.** Man findet ihn bei Frascati und bei Albano in der Nähe von Rom, lose, auch in Basalt eingewachsen, ferner bei Vesuv (vergl. Leonhard 1. p. 22f, wo mehrere Fundörter angegeben sind, die doch wohl sehr zweifelhaft seyn dürften).

Reuß 2. 1. p. 136. Mohs 1. p. 76. Brochant 1. p. 191. 2. p. 671. tabell. Uebers. p. 3. Karsten p. 32. Brongniart 1. p. 397. Grenat Mellanit.

## 22.

**GROSSULAR** Wr. (siberischer Granat sonst) *Spargel- dem berg- Gr. nahe*, krystall.

1) Entkanteter — Die Krystallf. des Granaten no. 3. die Abstg. der K. aber so stark, daß die ursprüngl. Rhomben nur als abwechselnde Abstg. der opp. 8 f. P. mit 4 f. Zlpg. erscheinen (auch Haüy bemerkt diese Form bei den siberischen Granaten) —

Kryst. *mittler Gr. und klein* — Bruch *wenigglänzend*, schwer zu erkennen, wahrscheinlich *dicht* — *stark durchsicht* — *Härte des Granaten* — 3,651.

Nach Klaproths mündlicher Aeußerung hat der Grossular die Bestandtheile der Granaten.

Genauere Untersuchungen werden zeigen, ob dieses, interimistisch als eine eigne Gattung nach Werner aufgeführte, Fossil, sich als eine solche behaupten wird.

## 21.

**MELANIT** Wr. (schlackiger Granat K. Granat noir. H.). Stets *sammt* Schw., krySTALL.

1) Entkanteter. Die KrySTALL. des Granat no. 3. die Abstg. schwach.

Die KryST. *klein*, selten *mittler Gr.*, *eingewachsen* und *glattflächig*. Die KrySTalle *glänzend* bis *starkgl.*, inwendig *glänzend* von Glas — Br. *flachmuschl.* mit einer Neig. zum *blättrig* und dann, wie es scheint, Spuren eines 3 f. Drch parallel mit den 3 Zfspgl. der 6 f. S. — Brch *rhomboidalisch* — *undrchstg.* — Ritzt d. Quarz — 3,691 Wr. 3,685 K. 3,730 Kl.

Schmilzt vor dem Löthrohr. Kief. 34,00, Th. 6,46, Kalk 33,00, Eif. 25,50 Vq. Uebereinstimmende Analyse von Klaproth.

Werner hat den Melanit als eine eigne Gattung aufgeführt, Haüy ihn zum Granat gerechnet, und Karsten ihn als eine eigne Art des Granaten classificirt. Die stets unveränderliche Farbe, die keinen Zusammenhang mit denen des Granaten hat, die stets nämliche KrySTALL., der vollk. flachmuschl. Bruch, und vielleicht auch die innere Struktur (wenn die von Werner vermutheten Durchgänge wirklich stattfinden), so wie das geognostische Vorkommen, sondern dieses Fossil auf eine interessante Weise von dem Granaten ab.



**Fundort.** Man findet ihn bei Frascati und bei Albano in der Nähe von Rom, lose, auch in Basalt eingewachsen, ferner bei Vesuv (vergl. Leonhard 1. p. 228, wo mehrere Fundörter angegeben sind, die doch wohl sehr zweifelhaft seyn dürften).

Reuss 2. 1. p. 136. Mohs 1. p. 76. Brochant 1. p. 191. 2. p. 671. tabell. Uebers. p. 3. Karsten p. 32. Brongniart 1. p. 397. Grenat Mellanit.

## 22.

**GROSSULAR W.** (siberischer Granat sonst) Spargel- dem berg-Gr. nahe, krystall.

1) Entkanteter — Die Krystallf. des Granaten no. 3. die Abstg. der K. aber so stark, daß die ursprüngl. Rhomben nur als abwechselnde Abstg. der dpp. 8 f. P. mit 4 f. Zipg. erscheinen. (auch Haüy bemerkt diese Form bei den siberischen Granaten) —

Kryst. *mittler Gr.* und *klein* — Bruch *wenigglänzend*, schwer zu erkennen, wahrscheinlich *dicht* — *stark durchsicht* — *Härte des Granates* — 3,651.

Nach Klaproths mündlicher Aeußerung hat der Grossular die Bestandtheile der Granaten.

Genauere Untersuchungen werden zeigen, ob dieses, interimistisch als eine eigne Gattung nach Werner aufgeführte, Fossil, sich als eine solche behaupten wird.

**Fundort.** Siberien bei Wilnu.

Chierici, *Mölls neue Jahrb.* 1. 3. p. 455. *Tafchenb.* 3.  
P. 195.

## 23.

**Pyrop** Wr. (sonst böhmischer Granat, Karfunkel, Reuß). Stets *blutroth*, meist *dunkel*, zuweilen *heller* — Bloß in *rundlichen* und *eckigen* Körnern eingewachsen. Die Körner *klein* und *sehr klein*, selten *mittler Größe* — Inwendig *stark glänzend* von *Glasgl.* — Br. *vollk. muschl.* — Bruchst. *unbrst. eck. scharfk.* — Drchstg. — Ritzt den Quarz leichter als der Granat — l. 27spr. — 3,718 Kl. 3,941 Wr.

Schmilzt vor dem Löthrohr zu einer dunkelgrünen, feinkörnigen, porzellanartigen Masse. — Kief. 40,00, Thon 28,56, Talk 10,00, Kalk 3,80, Eif. 16,50 Kl.

Der Pyrop ward sonst zu dem Granaten gerechnet — Die eigenthümliche Farbe, das seltene Vorkommen in eingewachsenen Körnern, selbst Bruch, Härte und Schwere sondernt ihn davon ab, und berechtigen uns ihn specifisch von dem Granaten zu trennen.

**Fundort.** Erzgebirge, eingewachsen in Zöbitzer Serpentin; Böhmen in Flöztrappformation, wo er aus einer Erde, die durch die Verwitterung des Flöztrapps entstanden ist, ausgewaschen  
Konhard 2. p. 286.

Gerhard Diff. de granatis Silesiae et Bohemiae. Haüy 2. p. 636. in der Anmerkung, Reuß 2. 1. p. 75. Mohs 1. p. 99. Brochant 2. p. 498. tabell. Ueberf. p. 3. als Art des Granaten, Karsten p. 32. Brongniart 1. p. 396. Grenat Pyrope.

## 24.

MANGANKIESEL K. *Dunkelhyacinth* - R. zuweilen ins *röthl*- und *gelbl*- Br., verwittert *grüngefleckt*.

Kryſtall.

1) Trapezoidaler — no. 2. des Granaten, die Zſpg. aber flacher, alle Winkel verschobener — theils unveränderter, theils mit abgeſt. Ecken, ſo daß 2 und 2 aneinander grenzende Ecken abgeſt. ſind, die dritte nicht.

Kryſt. *mittler Gr. klein, ſehr klein, eingewachſen* — Oberfl. der größeren Kryſt. *zart*, und wie es ſcheint, *abwechſelnd geſtreift*, die kleinern *glatt* — Aeufserl. *glänzend*, in kleineren Kryſtallen *ſtarkglänzend*, Mittel zwischen *Wachsgl.* und *Demantgl.* Inwendig, wenn er friſch iſt, *ſtarkglänzend* von *Demantgl.* — Br. *blättr.* 2 f Drchg. parallel mit den Streifen, Querbr. *kleinmuſchl* — Bruchſt. *unbeſt. eck* — mehr oder weniger an den Kanten drchſchnd. — *Halbhart* — *ſehr ſpröde* — 3,600 Kl. 3,666 — 3,775 K.

Schmilzt vor dem Löthrohr zu einer schwarzen Kugel, Kiesel 35,00, Thon 14,25, Mangan 35,00, Eil. 14,00 Kl.

Die obige Beschreibung habe ich aus Reuß genommen, die Stücke, die ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, waren zu undeutlich, um die Beschreibung zu bestätigen oder zu widerlegen. Die Angabe der innern Struktur (des Drehes der Blätter) ist mir zweifelhaft, auch die Härte. Ueberhaupt ist die ganze Gattung noch dunkel und weder von Werner noch von Haüy anerkannt. Gewiss ist es aber, daß sie Aufmerksamkeit verdient. Einige Mineralienhändler führen ein Fossil unter dem Namen Mangankiesel, von einer gelbl. Br., zuweilen ins *lichthyacinthrothe* übergehenden Farbe. — *eingewachsen in Körnern* — *glänzend* — Mittel zwischen *Glasgl.* und *Fettgl.* — Br. *muschl.* und *verstecktblättr.* — porphyrartig eingesprengt in Quarz, dessen Fundort mir unbekannt ist, der sich aber von dem gemeinen Granat durch die Körnerform und das Vorkommen, von dem Pyrop durch Farbe und Glanz unterscheidet, und sich dem Mangankiesel zu nähern scheint.

Fundort. Spessarter Wald bei Aschaffenburg in einem grobkörnigen Granit, gefunden von dem Fürsten von Gallizin.

Reuss 2. r. p. 88. tabell. Ueberf. p. 3. als Art des Granaten, Brochant 2. p. 428. Manganese granatiforme, Karsten p. 32. Brongniart 1. p. 397. Grenat Manganese.

## 25.

**KANNEELSTEIN, (Hyacinth, Mohs).** *Hyacinth* ins *blut-R.*, andererseits ins *honig-* und *oranien-Glb.*, *hell, rein, lebhaft* — Bloße in *ursprünglichen stumpfeckigen* Bruchstücken — Oberfl. *sehr uneben*. die Vertiefungen mit Spuren einer grauen Erde. — Aeußserl. *wenigglänzend*, inwend. *glänzend*, sich dem *starkglänzenden* nähernd, Mittel zwischen *Glasgl.* und *Fettgl.* — Br. *unvollk. klein- und flach-muschl.*, was sich ins *unebene* von seinem Korn verläuft. — Bruchst. *unbest. eck. nichtsonderl. scharfk.* — Drehstg. *halbdrehstg. und drehstg.*, innerl. *unrein und voll Sprünge*. — Ritzt den Quarz leicht — spröde — nicht sonderl. schw. zrspr. — geschliffen etwas fettig anzufühlen. — 3,600 — 3,624. K. 3,602 — 3,655. Mohs, 3.6873. Brissou.

Ist unschmelzbar, nur in großer Hitze zer-  
springt er und wird undurchsichtiger, Kiesel 38,80,  
Thon 21,20, Kalk 31,25, Eis. 6, 50. Kl.

Der Kaneelstein ward sonst, völlig mit Unrecht,  
unter die Zirkone (Hyacinthen) gerechnet. Von



*Grün- ins gelbl- Gr., stark ins Braune.* Beide Farben nähern sich dem *olivgr- Grn.* oder *leberbr.* — *derb* — *inwend. schimmernd*, höchstens *wenigglänzend* — *Br. neben von klättern und feinem Korn* — *Bruchst. unbest. eck.*, höchstens *wenig scharfk.* — *Wenig an den Kanten durchsicht.* — *Ritzt das Glas, wird aber vom Quarz etwas geritzt.* — *Ziemlich l. zrspr.* — 3,575. D'Andrada, 3,75; Schumacher. —

Unschmelzbar. Kief. 35, Kalk 30, kohlenf. Kalk 6, Thon 8, Eif. 17, Mangan 3,5. Vq. Kief. 37,00, Thon 5,00, Kalk 30,00, Eif. 18,50, Mangan 6,25. Rofe.

Der Allochroit ist von Werner, und früher von D'Andrada und Schumacher als eine eigne Gattung aufgeführt, hat mit dem gemeinen Granat viele Ähnlichkeit, unterscheidet sich aber von ihm durch lichtere Farbe, weniger Glanz, weniger Schwere, geringere Härte und durch Undurchsichtigkeit, auch ist er weder körnig abgefondert noch krySTALLIN. Karsten hat ihn als Art mit dem Granaten verbunden, in den er in der That auch, durch mehrere Abänderungen der Farbe und Härte einen vollständigen Uebergang bildet.

Fundort. Virungrube bei Drammen in Norwegen, mit Magneteisenstein und röthl. braunem Glimmer.

D'Andrada Scherers Journ. 2. 1. p. 32. Schumacher  
Verzeichniß der dänisch-nordischen Mineralien p.  
Reufs 2. 2. p. 478. Karsen p. 32. Brongniart  
p. 401.

**Anmerkung.** Die ganze Reihe derjenigen Familien, die zur Familie des Granaten gehören, verdient eine genauere Revision. Mehrere Gattungen sind noch auf eine unbestimmte Weise gesondert und die Principien der Trennung und Vereinigung erscheinen uns keinesweges gehörig entwickelt. Daher die große Uneinigkeit unter den Mineralogen, indem einer als Gattung trennt, was der andere nicht einmal als Art will gelten lassen. Beispiele geben der Melanit, Grossular, der Mangankiesel und der Allochroit. Der Melanit und der Pyrop scheinen uns sehr glücklich getrennt, über den Grossular wage ich noch keine bestimmte Behauptung. Mir scheinen indessen die Gründe der Trennung nicht hinreichend. Der Allochroit wird in der Folge vielleicht nur als eine Art aufgeführt und dazu dienen die Sphäre des Granaten auf eine merkwürdige Weise zu erweitern. Als eigene Gattung haben wir ihn nur interimistisch hingestellt. Endlich muß der Mangankiesel genauer untersucht und beschrieben werden, und mehrere scheinbare Zwischenglieder, die noch gar nicht, oder nicht hinlänglich bekannt sind, werden ohne allen Zweifel die ganze Familie ein großes Licht ver-



keiten. Die Schwierigkeiten werden, bei den herrschenden Grundsätzen der Classification, noch durch die merkwürdigen Anomalien der Analyse vergrößert. Denn mehrere, sehr entfernte Fossilien, nähern sich in Rücksicht der Bestandtheile, während bei dem gemeinen Granat das quantitative Verhältnisse der Bestandtheile, selbst nach den Analysen desselben berühmten Chemikers, auf eine auffallende Weise variirt. In der That ist der Kokkolith, seinen Bestandtheilen nach, nicht mehr von dem Kolophonit, der Mangankiesel und der volle Granat nicht mehr von dem Axinit, der Kieselstein nicht mehr von dem Vesuvian getrennt, als der gemeine Granat in sich selber.

## 27.

**STAUROLITH.** Wr. (Granatit der Schweizer, Karoid H.). *Dunkelbräunlich* Schw. ins *röthl.* und *bräunl.* R.

Nur krystallin.

1) Primitiver, (primitif T. LV. f. 146.), vollk. Auf verschbn. 4 f. 3.

(Kerng., nur viel länger als diese. Neig. der Stf. gegeneinander  $129^{\circ} 30'$  und  $50^{\circ} 30'$ . Sie ist theilbar nach der Richtung der kleinen Diagonale der Grundst. Dieser Schnitt ist deutlicher als der mit den Stf. gleichlaufende. Spuren von Blättern

nach der Richtung der Grundfl. scheinen zu seyn).

2) Hexaedrisirter, (perihexaèdre (f. no. 1. an den scharfen Stk. abgest. Neig. gegen die Abstgfl.  $115^{\circ} 15'$  (Bretagne).

3) Unibinärer, (unibinaire f. 148.) an den Enden zugelschr., die Zfschrfgfl. auf d. pfern Stk. aufges., die Zfschrfg selbst wieder Neig. der Zfschrfgfl. gegen die Stfl.  $137^{\circ} 37'$  ihre Abstgfl.  $125^{\circ} 16'$  (Gothard).

Diese Krykalle durchkreuzen sich, und entstehen folgende Zwillings- und Drillkalle.

4) Rechtwinklichdurchwachsener, (relaire f. 149), wenn zwei Kryk. no. 2. mit Stgfl. rechtwinklich durchwachsen sind, (sie ein Kreuz bilden) — no. 3. ist seltener auch, auf diese Weise, durchwachsen.

5) Schiefwinklich durchwachsener, (ongle f. 150.), wenn zwei Krykalle sich schkreuzen, daß der eine Winkel  $60^{\circ}$ , der  $120^{\circ}$  beträgt.

6) Dreifach durchwachsener, (terné) S., die sich durchkreuzen.

a) Schiefwinklich, (terné obliquangle) jene zwei und zwei sich immer verhalten Zwillingskrykalle no. 5, alle also Durch eines regulären Sechseckes bilden.

b) Gemischt, (*terné mixte*), wenn zwei sich erhalten wie no. 4, mit einer dritten, schiefwinklich durchwachsenen Säule.

Die Krystalle sind *mittler Gr., eingewachsen*, — Oberfl. *rauh* (Bretagne), *glatt* (Gothard) und *glänzend* etwas *fettig* — Längebr. *blättr.* 3 f. Drchg., der nach der Diagonale der Winkel der 4 f. S. am deutlichsten, und *glänzend*, der Querbr. *svollk., kleinmaschl.* und *wenigglänzend*, Mittel zwischen *Glasgl.* und *Fettgl.* — Brchst. *unbest.* — *Ritzt den Quarz in geringem Grade* — Stark an den Kanten *drchschnd* — 3,286 — 3,450. Delamétherie, 3,100. Bindheim.

Wird vor dem Löthrohr erst braun, ohne zu schmelzen, und dann verwandelt er sich in eine Fritte, oder backt zusammen. Staurolith von Bretagne, Thon 41, Kiesel 37,50, Eisel 18,25, Talk 9,5, Mangan 0,50. Kl. — von St. Gothard, Thon 42,5, Kiesel 27, Eisel 15,50, Mangan 0,25. Kl.

Wir haben dieses Fossil hierher gestellt, weil, wie Werner richtig bemerkt, doch einige Annäherung zum Granaten stattfindet, wenn gleich die Verschiedenheit der innern Struktur und der KrySTALLIS. sehr bedeutend ist. Ueberhaupt steht diese Gattung noch sehr isolirt, und wir gestehen, daß auch diese Stelle uns keinesweges natürlich scheint.

Fundort: St. Brieux in Bretagne, der Schwarze  
 1, 2, häufige Zwillingsskrystalle, in Glimmerschiefer  
 Teflin, Wallis, vorzüglich St. Gotthard, die h  
 Arten no. 3, im Glimmerschiefer mit edlen G  
 ten und Cyanit. Häufig ist der Staurolith mi  
 term zugleich angeschossen, so, daß sie nur  
 Körper zu bilden scheinen, ja der Staurolith  
 dann, wo er in den Cyanit eingewachsen ist  
 etwas durchscheinender. Dieses Vorkomm  
 desto interessanter, und verdient die größt  
 merksamkeit, da die Bestandtheile dieser, i  
 sern so verschiedenen, Fossilien so übereinstim  
 sind, denn, wenn man die angeführten An  
 mit Laugier's Analyse des Cyanits vergleicht  
 findet man, daß sie chemisch nur durch de  
 bedeutenden Antheil an Eisen beim Cyan  
 trennt sind. Der französische und Schweizer  
 rolith werden verbunden durch den braune  
 Quimper im Departement Morbihan und Fi  
 re. Außerdem nennt man Siebenbirgen, St  
 de Compestella, Tyrol. Leonhard 2. p. 438

Ferbers drei Briefe mineralog. Inh. p. 21. — rothe  
 liges Fossil. De l'Isle 2. p. 434. Mémoi  
 l'Acad. d. sc. an. 1790. 14. p. 1. Haüy 2.  
 Hoff Magaz. 1. 2. p. 163. Reufs 2. 1. p.  
 Mohs 1. p. 94. Brochant 2. p. 496. tabell.  
 p. 3. Karsten p. 47. Brongniart 1. p. 402.

## 28.

## QUARZ.

a) BERGKRISTALL, (Quarz hyalin limpide H.) Gräul-schnee-gelbl-W., seltener ocker-ius pomeranzen-Glb. (Citrin), gelbl- und nelken-Br. (Rauchtopas), zuweilen mit vielem Roth oder Schwarz (Morion).

Sehr selten *derb*; zuweilen in *Gefchieben*, meist *krySTALLf.*

(Kerng. ein etwas stumpfes Rhomb. (T. XI. f. 4.) dessen Winkel  $94^{\circ} 4'$  und  $85^{\circ} 56'$  — integr. Molec. ein unregelmäßiges Tetr. Subtrahirtes Molec. wie die Kerng.)

1) Dodecaedrischer, (dodécaèdre f. 1.) De l'Isle, Wall. utrinque acuminata sine prismate c — eine vollk. dpp. 6 f. P., die Fl. der einen auf die der andern aufgef. (Die abwechselnden Fl. gehören der Kerng.). Neig. der Fl. einer P. gegen die der andern  $103^{\circ} 20'$ . Neig. der Stfl. derselben P. gegeneinander  $133^{\circ} 48'$ .

2) Prismatisirter, (prismé f. 5.) De l'Isle var. 1. 9. Waller. utrinque acuminata b — 6 f. S. an beiden Enden mit 6 auf die Stfl. aufgef. Fl. zugespr. (die abwechselnden Fl. der Zfspg. gehören der Kerng.). Neig. der Zfspgfl. gegen die Stfl. der S.  $141^{\circ} 40'$ .

a) Alternirend, (*alterné*) no. 2. die abwechselnden Zspgfl. größer, so daß diese allein die Zspg. bilden.

b) Bisalternirend, (*bisalterné*) die vorige Modification, nur so, daß die wachsenden Zspgfl. beider Enden widersinnig aufgef. sind. Wenn die S. sehr klein wird und fast verschwindet, so tritt die primitive Form fast ganz hervor, indem die widersinnigen dpp. 3 l. Zspgen sich begegnen und einen wenig verschobenen Würfel bilden, die 6 zurückgedrängten Zspgfl. erscheinen nur als Abtgsfl. der Ecken. Bei dieser Form treten die Winkel der Kerng. hervor. Sie hat Anlaß zu der Meinung gegeben, daß es kubischen Quarz gäbe.

c) Zusammengedrückt, (*comprimé*) zwei einander gegenüberstehende Fl. der S. und zwei solche Zspgfl. größer, wodurch eine breitgedrückte S. und eine Zschrfg. statt einer Zspg. entsteht.

d) Spitzwinkelig (*pyramidal*) mit 6 Fl., wenn die Stfl. der S. sich entweder bloß nach einem, oder nach beiden Enden gegen einander neigen. Wr.

e) Spitzwinkelig (*pyramidal*) mit 3 Fl., wenn die 3 Stfl. der S. nach einem, die drei übrigen nach einem andern Ende geneigt sind. Wr.

3) Verstecktrhombischer, (*rhombifère f. 6.*) — no. 2. die Ecken oben und unten abwechselnd abgest., die Abtgsfl. gerade aufgef. — Winkel der rhombischen Abtgsfl.  $108^{\circ} 32'$  und  $71^{\circ} 28'$ . Neig.

der Abstgfl. gegen die Stfl. der S.  $142^{\circ}$ . Der ebene Winkel, der gebildet wird durch eine Kante der Abstgfl. und eine Stfl. der S.  $= 137^{\circ} 36'$ .

4) Diagonalflächiger, (plagièdre f. 7.) — no. 2. an allen Ecken abgest., die Abstgfl. schief aufgef. Neig. der Abstgfl. gegen die Zspgfl.  $148^{\circ} 42'$ . Der ebene Winkel, der gebildet wird durch eine Abstk. und eine Endk. der S.  $= 162^{\circ} 46'$ , der gebildet wird durch die nämliche Abstk. und die Stk. der S.  $= 137^{\circ} 36'$ . Zuweilen findet man no. 3. und no. 4. zusammen, und da der ebene Winkel, der mit der Stk. der S. gebildet wird, bei beiden der nämliche ist, so laufen die Seiten beider Abstgfl. parallel.

5) Pentahexaedrischer, (penta-hexaèdre f. 8.) no. 2. alle Kanten zwischen den Zspgfl. und Stfl. abgest. Neig. der Abstgfl. gegen die Zspgfl.  $152^{\circ} 51'$ , gegen die Stfl. der S.  $168^{\circ} 49'$  — Zuweilen findet man no. 3. 4. und no. 5. zusammen, aber nur an einigen Ecken und unsymmetrisch.

Die Kryst. wechseln von *aufserordentlich groß* bis *sehr klein*. Die Stfl. der S. in der *Quere gestreift*, (Andeutung der Ränder der dekreszirenden Blätter, durch welche die S. gebildet wird nach H.), die Zspgfl. *glatt*, (oft auch mit feinen Streifen ganz bedeckt, wodurch eine Art von Wellenform entsteht, und wodurch sie zuweilen auch kleinen gleichschenkeligen Dreiecken, die nach unten hin abgerundet sind, ähnlich werden). —

*Auf* und verschieden *durcheinander gewachsen*, gewöhnlich an einem Ende *aufgewachsen*; ist eine schmalere S. der Länge nach in eine dickere geschoben, so daß bloß das eine Ende noch hervorsteht, so entstehen die sogenannten *gestielten Bergkryalle*. — Bisweilen enthalten die hellen Bergkryalle Wassertropfen, Chlorit, Epidot, (Dauphiné, St. Gothard), Strahlstein (Siberien), sehr selten Flusspath (Siberien, Mohs), Eisenglimmer, strahliges Grau-Spießglanzerz, Arsenikkies, Rutil (Siberien, St. Gothard). — Aeußerl. und innerl. *stark* - und *spiegelflächig glänzend* von *Glasgl.* — Br. fast immer *vollk.*, meist etwas *flachmuschl.*, zuweilen *verstecktblättr.*, mit einem *6fachen Drchg.*, unter gleichen schiefen Winkeln sich schneidend, parallel der Stß. der Zspg. nach Werner, (widerspricht zwar der Hauyschen Beobachtung und Annahme; ob aber diese in aller Rücksicht bewährt sey, scheint uns noch keinesweges ausgemacht). — Bruchst. *unbest. eck. scharfk.* — Der derbe höchst selten *körnig* und *stängl.* abgeend. (Uebergang in Amethyst) — *Drchstg.* (Str. Br. *dpp.*). — *Ritzt das Glas*, wird von den meisten Edelsteinen geritzt — *spröde* — *zieml. l. zrspr.* — 2,575 — 2,664. H. 2,681 — 2,884. K.

Unschmelzbar. Reine Kiesel Erde, Thomson, Buchholz,



**Fundort.** Sehr häufig in allen Urgebirgen. Von ausgezeichnete Schönheit, Klarheit, Größe und von mehreren Farben in den noch nicht gehörig untersuchten Drusenhöhlen der Savoyer- und Schweizeralpen. (50 Pfund, Plinius LXXXVII. c. 2. 6. 7, 7 Centner, Hallers Gedichte p. 25.) Am häufigsten auf Gängen sehr alter Formation, bald mit Epidot, Aetular, Chlorit, Feldspath, Kalkspath u. s. w. wie auf St. Gothard, und im Dauphiné; bald mit Topas, Beryll und Glimmer, wie in Siberien, diese sind meist offen oder mit erdigen Fossilien ausgefüllt, oft auch mit eigenen Erzformationen auf Lagern und Gängen, ersteres mit der bekannten Zinnformation des sächsischen und böhmischen Zinnwaldes, letzteres in Ungern, Siebenbirgen, Sachsen, zum Theil mit Bleiglanz, Blende, Schwefel- und Kupferkies. Selten findet man ihn in Porphyr. Endlich in neuern Formationen des Flöz-, selbst des aufgeschwemmten Gebirges. So die klarsten dpp. 6 f. P. in Gips, in den, manchmal als Versteinerungen vorkommenden, Höhlen der Feuersteine der Kreideformation, (wie auf Seeland) in Mergelkugeln von Kalkspath umgeben, (wie auf Bornholm) Leonhard 1. p. 75.

Wir glaubten mit dem Bergkrystall, der die Form der Gattung am reinsten ausdrückt, nicht mit dem Amethyst, wie Werner, den Anfang machen zu müssen.

Cronstedt §. 53. p. 62. Wallerius gen. 17. spec. 103.  
 Quarzum pellucidum crystallisatum, cr. hexagona, pellu-  
 cida, aquea, p. 226. — spec. 103. hexagona  
 clara, colorata, außer b) und vielleicht f. und g.  
 p. 230. Syst. nat. XII. 3. p. 84. no. 2. Nitrum lapideum  
 sum quartzosum octodecaedrum hyalinum, De l'Isle 2.  
 Cristal de roche p. 70. 118. 119. 122. Kirvan 2.  
 p. 323. Haüy 2 p. 641. 475. 476. Reuß 2. 2.  
 p. 212. Mohs 1. p. 200. Brochant 1. p. 245. te-  
 bell. Ueberf. p. 7. Karsten p. 24. Brongniart 1.  
 p. 273.

b) AMETHYST Wr. (Quarz hyalin violet H.) Aus  
 dem *dunkelviolet*-Bl. ins *nelken*-Br. und *bräunl.*  
*Schw.*, aus dem *blafsviol*-Bl., durch *perl-rauch-*  
*bläul.* Gr., ins *gräul-grünl*-W., ins *olivon-*  
 und *pistazien*-Grn. Die Farben oft nur stellen-  
 weise und unordentlich heller und dunkler, oft  
 mit *gestreifter Farbenzeichnung*, nach der Ge-  
 stalt der abgeend. St. — Häufig *derb*, selten in  
 Geschieben, oft krySTALLIF. (Von den KrySTallen  
 des BergkrySTalls, vorzüglich die bloße Pyr. am  
 häufigsten einf. selten dpp., oft mit einem Ansatz  
 zur S.). Die KryST. *mittler Größe* und zuweilen  
 eine *bäuchige, sehr spitzwinklige, einf. 6 f. P.*,  
 die aus lauter zusammengehäuften P. bestehen,  
 sonst verschiedentlich *auf* und *in einanderge-*  
*wachsen, häufig Drusen bildend.* Der durch-  
 sichtige zuweilen mit haarförmigen KrySTallen  
 durchzogen, wodurch er, gegen das Licht gehal-

ten, roth erscheint (Haaramethyst). Die Kryst. vom *starkglänzenden* zum *wenigglänzenden* von *Glasgl.* — Br. aus dem *vollk. muschl.* bis ins *unvollk. muschl.* und *splittrige*, je muschliger desto *starkglänzender*, je mehr dem splittrigen nahe, desto *weniger glänzend und drchstg.* — Bruchst. *unbest. eck. mehr oder weniger schrsfk.* — Fast stets *stängl.* oft *dickstängl.*, mehr oder weniger *vollk. abgesnd.*, aus den *abgesnd. St.* erwachsen, wo sie sich nicht wechselseitig beschränken, Kryst. Die *unvollk. stängl. Absnd.* geht ins *körnige* über. Die *vollk.* zeigt *schief gestreifte Absndfl.* Die *dickstängl. Absnd.* wird häufig von einer *fortificationsartig gebogenen, dickschaligen* rechtwinkelig durchschnitten, und nach dieser richtet sich die Farbenzeichnung. — Wechelt vom *Drchstg.* (Str. Br. *dpp.*) bis zum *drchschnd.*, nach der Art des Bruchs — 2,750. Wr. 2,781. K.

Unschmelzbar. Kief. 97,50, Thon 0,25, Eif. 0,25, Mangan 0,25. Rose.

Fundort. Nicht selten in den Ur- und Uebergangsgebirgen, wenn gleich eine der seltenern Arten des Quarzes. In den Gebirgsmassen (wie in Böhmen, in dem Erzgebirge, auf dem Harz u. s. w.) als Ausfüllung der Blasenräume, so in den Agathkugeln. Auf Lagern findet man ihn kaum, auf Gängen oft, wo er verschiedene Erzformationen begleitet, und die merkwürdigen Agathgänge

confinit. So im Schotterwies, oberhalb G.  
 dort im Ergussung, der dickflüssig und fe-  
 stensmäßig g-lugen schätzlig abgeforderte,  
 bei Wierstedt dazuhör. Der Amethyst  
 Apokalypten aus Schotter-u. Bohren, der  
 Hirsfeld, Kacharinenburg, Ural, u. f. w. si-  
 ruhen. Lombard 1. p. 12, wo doch wohl  
 ches angeführt ist, was nicht Wernschelcher  
 theil genannt werden kann.

Condit. 5. 53. p. 62. A. 2. 3. Waller. p.  
 123. Crinitus montana ex'ante v  
 Amethystus occidentalis, p. 231. Syst. nat.  
 p. 85. 29. 3. J. Kirwan (Fluor) vitaceum,  
 12 p. 115. Kirwan 1. p. 329. Hery 2. 1  
 und 4-5. Reuss 2. 1. p. 205. Mohs 1.  
 Boeckh 1. p. 249. tabell. Ueberl. p. 7.  
 p. 24. Boeckh 1. p. 279.

c) MILCHQUARZ Wr. (Rosenquarz, Quar-  
 k'n rose H.) Rosen-R., alle Grade der l  
 milch-W., peri-Gr. — Nur derb — glän-  
 zenden ins starkglänzende von Glasgl.,  
 dem Fettgl. nahe. — Gross- und unvollk.,  
 muschl. — Bruchst. unbest. eck. schrsk. — A  
 zu dickschalig abgeend. St. — Halbdurch-  
 einerseits ins durchsigt., andererseits ins durchsigt.  
 — 2,647. K. 2,666. Wiedemann.

Unschmelzbar. Kiesel-erde, wahrsche-  
 durch Mangan gefärbt.

Werner hat diese Art zuerst abgefondert.

Fundort. Bayern, Finnland, Grönland, vorzüglich schön rosenroth; in Spanien, bei Hohnstein und Meissen milchweiß; wahrscheinlich allenthalben auf Lagern.

Die von Haüy angeführten Citate von Wallerius und De l'Isle, gehören nicht hierher.

Kirvan 1. p. 328. Haüy 2. p. 477. Reuß 2. 1. p. 221.

Mohs 1. p. 220. Brochant 1. p. 246. tabell. Uebers.

p. 7. Karsten p. 24. Brongniart 1. p. 278.

d) PRASEM. Wr. (Quarz hyalin verd. obscur. H.). Stets lauch-Grn. — Meist *derb*, selten *kristallin*. — no. 2. des Bergkrystalls — Die Kry-  
stalle haben eine *drusige Oberfl.* — *Glänzend*,  
weilen dem *wenigglänzenden* nahe. Mittel zwi-  
schen *Glasgl.* und *Fettgl.* — Br. *unvollk.* *flach-*  
*musch.* ins *großsplitt.* — Brchst. *unbest.* *eck.*  
*musch.* *schrfg.* — Der derbe *keilförmig* und *dick-*  
*körnig*, manchmal auch *körnig* abgesond. — *drch-*  
*sch.* — 2,677. K.

Unschmelzbar. Kief. 98,5, Eif. 1,0, Thon und  
Mangan 0,5. Buchholz.

Die Art ist zuerst von Werner abgefondert. Sie  
steht durch eine innige Verbindung des Quarz  
mit Strahlstein. Diese Verbindung ist augen-  
scheinlich und unwidersprechlich. Die keilför-  
mige Absonderung entsteht auf das deutlichste aus

dem büschelförmig auseinanderlaufenden strahligen Bruch des Strahlsteins, der oft ganz für sich hervortritt, und nicht selten in die Kryrstalle des Prasems hineingehend, die Kryrstallisation trübt. Um so merkwürdiger ist es, dass man bei der Analyse so wenig Spuren von den Bestandtheilen des Strahlsteins findet, und es zeigt sich hier, dass ein Minimum einer Beimischung die Form spezifisch bezeichnen kann, während viel bedeutendere Bestandtheile ohne Einfluss bleiben. Die leidlich darbietende, für das oryktognostische System wichtige Schlussfolge aus dieser Beobachtung gehört nicht hierher.

Fundort, Sachsen auf einem Lager mit Magnetkies, Magnetkies, Schwefelkies, Kupferkies, Blende, Bleiglanz, Kalkspath, Chlorit, Strahlstein, Hornblende, bei Breitenbrunn, obwärts Johann Georgenstadt, und hier vorzüglich schön. — Außerdem in Bayern, Böhmen, Mähren, Schlesien, auf der Insel Elba, in Siberien, wahrscheinlich immer auf Lagern. Leonhard 2. p. 283.

Das von Haüy angeführte Citat aus Wallerius gehört nicht zum Prasem, da er ihn so wenig, wie Cronstedt kannte.

Kirvan 1. p. 335. Haüy 2. p. 477. Reuss 2. 1. p. 250.  
Mohs 1. p. 245. Brochant 1. p. 250. tabell. Ueb.  
p. 8. Karsten p. 24. Erongulart 1. p. 280.

e) GEMEINER QUARS, (mit dem Bergkrystall und als Quars: hyalin amorphe H.). Mittel zwischen *schön-* und *span-* ins *oliv-* Grn., ins *grünl. schnee-grünl. gelbl. röthl. W.*, aus dem *grünl. W.* ins *perl-bläul. rauch-afsch. gelbl. Gr.*, aus dem *gelbl. Gr.* in eine Mittelfarbe von *honig- und wachs-Glb.*, *gelbl. und röthl. Br.* bis *ziegel- und blut-R.* — (krystall. mit dpp. Zsp. Hyacinth in Compostella) und einer Art von *fleisch R.* —

*Derh., eingesprengt, als Geschiebe, in eckigen Lücken und Körnern, in besonderen äußeren Gestalten, tropfsteinartig, kuglich, traubig, kornförmig, in Platten, spiegelich, zellig, und nur gradflächig, a) 6seitig, b) vielseitig zell., und, a) gemein, b) gleichlaufend, c) schwammförmig, d) doppelzell;* ferner *gekümmt, zerfressen, ungestalten mit würfeligen pyramidalen, tafelförmigen und kegelförmigen Eindrücken, und krystall., und zwar in allen Krystallformen des Bergkrystalls.* — Die einfache Pyr. ist oft *knospenförmig zusammengehäuft*, die dpp. 6-f. P. zuweilen *sternförmig*, und so klein, daß sie eine Art *sternförmiger Zusammenhäufung* bilden — Die Krystalle kommen von *sehr groß*, bis *sehr klein*, ohne die Größe des Bergkrystalls zu erreichen. — *Die einf. P., meist auch die S. sind aufgewachsen, die dpp. 6-f. P. eingewachsen.* —

Die Stß. der Säule sind in die Quere gestreift, die Zispß. glatt, doch auch zuweilen beide d. sig oder *rau*h, die Zispß. vertteft.

Der Quarz kommt endlich nicht selten in *Ase*krystallen vor, die theils um einen Kern gebildet sind, und dann meistens *hohl*, wie die dpp. P. des Kalkpaths (bei Schemnitz in Ungarn, Schneeberg im Erzgebirge) die dpp. 3 f. P. desselben (ebendaseibst), die *rhombische* Gestalt d. selben (a. a. O.) die 4 f. T. des Schwerpaths (und bei Johannebsorgensta 11) die 6 f. T. desselben theils in einem Eindruck gebildet und dann *vor* wie die Oct. und Würf des Flußpaths (Schneeberg und Derbyshire), und die *Linse* des Gips (Montmartre).

Glänzend bis fast ins Schimmernde (nach Verhältnis des Br.) von Glasgl. — Br. gewöhnlich *dicht unvollk.*, muschl., durchs *Unebene*, bis *grob-* und *feinsplütr.*, der muschl. glänzend, Splütr. oft nur *schimmernd*, zuweilen ist der *verstecktblütr.*, höchst selten *gleichlaufend* f. rig. — Bruchst. *unbest.* eck, zieml. *schalk* — Meist *unabgesondert*, doch auch *klein* und *feinkörnig* abgesond., sehr selten *grob-* und *dattelförmig* abgesond., so daß diese Absond. wieder eine *feinkörnige* einl. bildet (Schtefen), zuweilen *dünn* und *dicke*stannet, theils *gleich*, theils *auseinander*stehend, außerdem selten *dick-* und *geradschaalig*.



find. — Gewöhnlich *durchschn.*, einerseits in Krystallen ins *Halbdurchsige*, wo denn der muschl. br., der grössere Glanz, mit diesen der Uebergang in Bergkrystall zugleich mit hervortritt, andererseits, bei den dunkeln Farbenabänderungen bloß an den Kanten *durchschn.* — 2,506 — 2,674. K. 2,634 — 2,648. Brissou.

Unschmelzbar. Kief. 99,00, Thon 0,50, Wasser 1,00. Buchholz.

Der spanische Avanturin ist nichts, als ein rother Quarz, dessen Quersprünge das Licht zurückstrahlen. Man findet ihn auch in Böhmen.

Fundort. Der Quarz ist eins der gemeinsten aller Fossilien, ursprünglich vorherrschend in den ältern Gebirgen, die Art seiner Bildung für die höhere Geologie höchst wichtig. In den Urgebirgen findet man ihn als eignes Gebirg und in mächtigen Lagern (Quarzfels), als wesentliches Gemenge vieler Gebirgsarten, als die häufigste Ausfüllung der Gänge, und hier sind die besondern Formen das zellige, zerfressene, ungestaltete, die Eindrücke, vor allem merkwürdig; denn diese beweisen mancherlei Umwandlungen eingeschlossener Fossilien, wobei der Quarz allein unverändert zurückblieb. In den Flözgebirgen finden wir den Quarz am häufigsten als Sandstein. Auch dort zeigt er das Unüberwindliche seiner Natur. Alle übrigen Fossilien sind durch die Einwirkung der zer-

stöhrenden Elemente von fremden Proceſſen ergriffen und so verschwunden, er nur bleibt, selbst bis zum feinsten Korn zerrieben, und füllt, sein ursprüngliche Natur behauptend, die niedrigen Ebenen aller aufgeschwemmten Länder, die Betten aller Flüſſe und den Boden des Meers. Der Quarz ist also allenthalben. Leonhard 2. p. 287-

Cronstedt §. 52. p. 61. Wallerius gen. 17. spec. 94. Quarzum fragile, rigidum, facie granulari. Quarzum fragile, p. 220. spec. 95. Qu. solidum, attractibile, pingue, facie nitente. Qu. pingue, p. 221. spec. 97. Qu. solidum, opacum, durissimum, aequale lacteum. Qu. Jacobinum, p. 222. spec. 98. Qu. solidum coloratum, ibid. spec. 99. Qu. granularum cohaerens, p. 224. spec. 100. Qu. lamellis compositum ibid. spec. 101. Qu. inde crystallisatum, p. 225. Syst. nat. XII. 3. p. 65. Quarzum no. 2. coloratum 3. lacteum 4. opacum 5. fissile 6. coraceum 7. sectum. De l'Isle 2. p. 52. mit den Bergkrystallen. Qu. lamelleux p. 128. Qu. en crêtes de coq. (Asterkrystalle) var. 15. p. 130. Qu. grenu var. 16. p. 132. Qu. en stalactites et en masses sphéroidales, Espèce 2. p. 183. Qu. granuleux avec ou sans adhérence, Espèce 3. p. 151. Qu. opaque en masses irrégulières, discrètes ou continues, colorées par l'intime union de la substance quarzeuse avec une matière grasse ou phlogistique, que l'action du feu leur enlève, Espèce 4. p. 155. Qu. opaque — colorées par l'intime union de la substance quarzeuse avec une terre métallique qui reste fixe au feu, Espèce 5 p. 163. Kirvan 1. p. 324. Haüy 1. p. 641. und 478. 479. Reuss 2. 1. p. 224. Mohs 1. p. 222. Brochant 1. p. 248. -tabell.

verf. p. 8. Karsten p. 24. Brongniart 1. p. 273.  
dem Berghkrystall und p. 274. Qu. hyalin amor-

r, a) muschliger, Mittel zwischen siem-  
berliner- und indig-Bl.; stets mit et-  
— *derb* — Glanz außen zufällig, innen  
und *wenigglänzend*, von Glasgl., zu-  
n Fettgl. nahe — Br. vollk. und klein-  
Bruchst. scheibenförmig, nicht sonderl.  
— klein- und eckigkörn. abgefnnd — An-  
n drchsehnnd — Ritzt das Glas, giebt  
it. dem Stahl — spröde — nicht son-  
zr spr. — b) fasriger, lichtblaul- Gr.  
— innen matt, theilweise auch wenig-  
von unvollk. Seidengl. — Br. grade-  
schelfförmig auseinanderlaufend fasrig  
langsplitr. — Undrchsig — weich,  
sehr weich. — Der muschlige, mit we-  
ndem fasrigen, zeigte, 2,7407. Kopp.  
Jahrbüchern und Annalen kommen, wie  
gegen Bernhardt gezeigt hat, zwei nur  
be sich nähernde, sonst ganz verschiede-  
n unter dem Namen Siderit vor, oder  
Moll selbst hat eigentlich nur dem einen  
beschriebenen Fossil, welches sich dem  
ähert, diesen Namen gegeben; wenn er  
ie die Citate (Annal. 2. 3. p. 416.) zei-  
jenes Fossil mit dazu rechnet. Das hier

beschriebene (Molls Jahrb. 1. p. 108.) wird als milchweißer ins blaulichgraue und indigblaue übergehender gemeiner Quarz aufgeführt. Auch Verner, und nach ihm Reuss (2. 1. p. 232, wo er auch das sich dem Lazulith nähernde Fossil mitführt) rechnete es zum gemeinen Quarz. Ob dieses Fossil wirklich, nach Leonhard, eine eigene bildet, muß die genauere Untersuchung, und Analyse, die noch fehlt, bestätigen oder widerlegen. Uns dünkt es in der That genug bezeichnet um gefondert zu werden. Die obige Beschreibung ist nach Leonhard. -

Fundort. Golling im Salzburgischen, wo adernweise einen körnigen Gips durchsetzt, und mit Steinmark, späthigem Gips, und einem grünlich nicht genug untersuchten haarförmig krystallisierten Fossil vorkömmt.

- Tabell. Uebers. p. 8. Leonhard in Gehlens Journ. f. Cl. und Phys. 3. 1. p. 101.

STINKQUARZ, ausgezeichnet, und der Aufmerksamkeit würdig, ist der graue halbdurchsichtige Quarz, vom muschl. ins splintr. übergehenden der bei Chanteloub, ohnweit Limoges und in Nähe von Nantes, an letzterm Orte in einem meist grobkörnigen, Granit vorkömmt. Er verbreitet einen lebhaften unangenehmen Geruch, der eine Aehnlichkeit mit dem Geruch des Sch

r Kohlenwasserstoffgas hat, wenn er ge-  
der gerieben wird. Dieser Geruch verliert  
sich beim Glühen und wird durch eine Substanz  
abgebracht, die leichter seyn muß als Wasser,  
Quarz, nach der Verflüchtigung derselben,  
schwerer wird. Bigot de Mirogues, Geh-  
rn. f. Chem., Phys. und Min. 4. 2. p. 203.

GELENKQUARZ K. (biegsamer Quarz, Qu.  
flexible H.) *licht- asch-Gr.* — *derb, in*  
*Lagern* — *inwendig matt, oder schwach*  
*ernd von Glasgl. dem Fettgl. nahe* — Br.  
*niedrig, — fein- und rundkörnig abgefn.*  
*lichtstg. im Ganzen, in einzeln Theilen*  
*ruppen durchstg. — ritzt das Glas und*  
*mit dem Stahle Funken* — *f. l. zrspr.* —  
*unbiegsam* — 2,027. Kl.

schmelzbar. Kief. 96,50, Thon 1,50, Eif.  
d.

Wenn man die sonderbare innere Struktur die-  
ses erwägt, so verdient es allerdings als eine  
Art aufgeführt zu werden. Es besteht näm-  
lich Klaproth's Beobachtung, aus lauter un-  
gleichartigen, durchsichtigen, flachen und  
runden Scheiben, der Unterschied besteht nur  
dass einige spitzer, andere stumpfer, einige  
lang und schmal, andere breiter und kurz sind.

Die Biegsamkeit scheint nach demselben eine Folge dieser Struktur. Denn die länglichten Blätter sind nach *einer* Richtung so in einander gelagert, daß jede einzelne Verkettung der Glieder ein Gelenk bildet. Diese merkwürdige Struktur, die das Fossil dem Sandstein nahe bringt, und geognostisch merkwürdig und interessant ist, über den schiefrigen Bruch sondern es bestimmt ab.

Fundort. Brasilien, in der Nähe von Vitorica, in nicht sehr mächtigen Lagern, deren näheres Vorkommen uns unbekannt ist. Lehard 1. p. 297.

Klaproth Beitr. 2, p. 113, Fleuriau Bellevue, Journ. 1792. 2. p. 486. Hutten Transact. of the Royal Soc. Vol. 3. 1794. p. 16. Reufs 2, 1, p. 2. Tabell. Ueberf. p. 8. Karsten p. 24. Brongniart p. 291. Grés flexible.

g) KATZENAUGE (Schillerquarz K. Qu. the chatoyant H.). Aus dem *gelbl.* - Gr. das *gelbl.* - haar - ins *röthl.* - Br., selbst ins *ziegel.* - Blase *grünl.* Gr. ins *berg* Grn., *asch.* - Gr. *gräul.* - Schw. — in ursprünglichen Stücken *Geschiebe*, und *derb.* — Glänzend und weßglänzend von Glasgl. mit einer Annäherung an Fettgl — Br. *klein* und *unvollk.* muschl. sich *unebenen* nähernd. Bruchst. *unbest.* eck. *schrsk.* — *dünnstängl.* abgefnid., was sich dem *gleichlaufend* *gerad-* und *krumm-faserig*

ähert. — Meist *drchschnd.*, in den blassen Abänderungen *halbdrchstg.*, in den dunkeln, bloß an den Kanten *drchschnd.* Er wirft, wenn er *convex* geschliffen wird, einen eigenthümlichen beweglichen weißlichen Schein. Man erkennt im Innern, manchmal nur sehr schwierig, oft aber sehr deutlich parallel laufende zarte Streifen, die die Brechung des Lichts verursachen. — *Ritzt das Glas — spröde — l. zrspr.* — 2,625 — 2,660. Kl. 2,671 — 2,746. K.

Unschmelzbar. Kiesel 95,00, Thon 1,75, Kalk 1,50, Eif. 1,25. Kl. Ceylon Kiesel 94,6, Thon 2,0, Kalk 1,5, Eif. 0,25, Verl. 1,75, der rothe von Malabar.

Man erhielt das Katzenauge bis jetzt nur aus Ceylon und Malabar als Geschiebe, und sein dortiges Vorkommen war völlig unbekannt. Das rothe und haarbraune ward vorzüglich geschätzt. Man vermuthete, daß die zarten Streifen und der dadurch bewirkte Schein von einem andern eigentlichen Fossil herrührte. Dieses hat sich völlig bestätigt. Ribbentrop fand auf dem Harz ein blaß grünlichgraues Fossil, welches er, unter dem Namen Nephrit dem Karsten zusandte. Dieser erkannte darin ein inniges Gemenge von Amethyst und Quarz, welches in allen Kennzeichen mit dem Katzenauge übereinstimmte, auch, geschliffen, den nämlichen beweglichen Schein warf.

Man wird einwenden, daß Klaproth keine Spuren von den Bestandtheilen des Amianth im Katzenauge fand; aber theils haben wir bis jetzt nur die alte Analyse desselben von Bergmann, die wohl eine Wiederholung verdiente, theils berufen wir uns auf das oben angeführte Beispiel vom Prasem, dessen Analyse eben so wenig Spuren von den Bestandtheilen des Strahlsteins zeigt. Eine sorgfältige Analyse des Harzer Katzenauges würde in dieser Rücksicht sehr interessant seyn.

Fundort. Ceylon, Malabar, als Geschichtstrefeburg auf dem Harz in gleichzeitigen Trümmern mit muschlichtem Quarz, Amiant, Asbest, Axinit und Kalkspath, in Urtrapp, in derselben Gebirgsart mit Quarz, Asbest und Kalkspath im Fichtelgebirge. Hausmann norddeutsche Beitr. 2. p. 65. Leonhard 2. p. 93.

Gronstedt §. 56. p. 68. Pseudopalus, nennt Siberien Fundort, kennt ihn wohl, verwechselt ihn aber, sowohl als Brunnich mit dem Hydrophan. Wallerogen. 20, C. spec. 133. Achates plus minus opacus colores vel lucem diversimode reflectens. Pseudopalus p. 295, giebt Island als Fundort an, und verwechselt mit diesem die Kalcedone, die geschliffen, einen kreisförmigen weissen Schein geben. Doch kann man kaum zweifeln, daß er das echte Katzenauge kannte. Er trennt den Hydrophan. Syst. nat. XII. p. 69. n. 6. γ. Silax (opalus) Pseudopalus (Oculus cati) reflectione varians De l'Isle 2. p. 145. Anm. 68. Oeil de chat. Kirvan 1. p. 407. Haüy 2.



p. 486. Reufs 2. 1. p. 443. Mohs 1. p. 185. Brochant 1. p. 292. tabell. Uebers. p. 11. Ribbentrop braunschweigisches Magaz. 1804. St. 8. p. 117. Karsten p. 24. und 87. Brongniart 1. p. 277.

b) FASER - QUARZ K. (dickfasriger Amethyst Wr.). *Viol-Bl.* nach allen Graden der Höhe, *gelb- und milch W.* — *derb* — *wenigglänzend* von *Glasgl.* — Hauptbr. *dick - grad - und büschelförmig auseinanderlaufend fasrig*, Querbr. *unvollk. muschl. insplittr.* — Bruchst. theils *unbest. eck.*, theils *keilförmig*, *ziemlich schrsk.* — *grobkörnig* abgeänd. mit einer Anlage zur *keilförmigen* Abänd. stark verwachsen, — stark *drchsehd.*, der blaue fast *halbdrchstg.* — *Härte des Quarzes* — *zieml. schw. zrspr.* — 2,011. K.

Unschmelzbar. Noch nicht analysirt, doch ohne allen Zweifel fast die Bestandtheile des Quarzes.

Werner hat diese Art zuerst bestimmt und beschrieben.

Wir haben uns mit Karsten überzeugt, daß sie nicht als eine Unterart des Amethystes, nach Werner, angesehen werden kann. Das häufige Zusammenbrechen, was nicht einmal immer gilt, gerechtfertigt nicht zur oryktognostischen Vereinigung, so Farbe, äußere Gestalt, Bruch, Absonderung und Schwere trennen.

**Fundort.** In den erzgebirgischen Amethystgängen, wo er als Saalband den Amethyst begleitet, vorzüglich bei Wiesenbad, aber ausserdem lagerartig im Alaunschiefer des Voigtlandes, worin der Amethyst nie vorkömmt, (nach Karsten). — Leonhard führt den Fundort gar nicht an, obgleich der erzgebirgische längst bekannt war.

Reuss 2. 1. p. 210. Mohs 1. p. 198. tabell. Uebel. p. 7. Karsten p. 24. und 87.

## 29.

**KIESKLEINHE, (Quarz rubineux H.) Ocker-Gl.** ins gelbl., leber-, kastanien- und röthl.-Br. ins bräunl. und blut-R. — meist *derb* und *krystall.* (Kerng. wie der Bergkryst.)

1) Prismatisirter (Bergkryst. n. 2.) selten, und darf nicht verwechselt werden mit den bloß durch Eisenocker tingirten Quarzkrystallen.

2) Dreiseitig zugespitzter, 6 f. S. 3 f. zugesp., die Zspgfl. auf die abwechselnden Stfl. widersinnig aufgel.

Die Kryst. *auf-* und *durcheinandergewachsen*, *glänzend*, dem wenigglänzenden nahe, Mittel zwischen *Glasgl.* und *Fettgl.* — inwendig *wenigglänzend* — Br. *klein* und *unvollk.* *flach muschl.*, zuweilen dem *unebenen* nahe — Bruch *unbest.* *eck.* *nicht f. schräg.* — Fast immer *klein* und *eckigkörnig starkverwachsene* abgehend. S

— *Undurchstg.*, höchstens etwas an den Kanten durchsicht. — *Ritzt das Glas* — *zieml. schw.* — *Wiedemann* 2,600. *Wiedemann* 2,621. K.

Unschmelzbar. Kief. 93.50, Eif. 5,00, Wasser 1,00. Buchholz.

Die Gattung ist bestimmt gesondert durch Farbe, Glanz, Bruch und stete Undurchsichtigkeit. Daher haben wir sie mit Werner, der sie zuerst aufstellte, mit Karsten und Mohs, ebenfalls getrennt. Sie verbindet den Quarz und Jaspis, und stellt sich auf eine eigenthümliche Weise zwischen beide. Der dunkelbräunlichrothe bei Ihlefeld, den wir doch kaum zu dem echten Wernerischen rechnen möchten, kommt derb, und mit einer Anlage zur etwas krummschaaligen Absonderung vor.

Fundort. Zeigt in Böhmen (Presniz, Orpes) den deutlichen Uebergang in Jaspis; am Netzberg bei Ihlefeld als Nebengestein der Eisensteingänge, auf ähnlichen Roth- und Brauneisenstein-Gängen zwischen Granit und Gneis, mit Quarz, Jaspis, Grau-Braunsteinerz und Uranglimmer, zu Schellbau, Eibenstock, Altenberg u. s. w. Unter ähnlichen Verhältnissen auch in Siberien (nach Mohs). Leonhard 1. p. 183.

Brückmann, Crelles Annal. 1792. 2. p. 108. krystallisirter Pechstein. Reufs 2. 1. p. 300. Mohs 1. p. 187. Brochant 1. p. 238. tabell. Uebers. p. 9. Karsten

p. 24. und 87. Brongniart 1. p. 281. Jordan chemische Erfahr. und Beobacht. 6. p. 186.

## 30.

**KIESELGUTH**, Klaproth. *Gräul-W.* bis ins *blässperl-Gr.* In *Schichten* mit zarten Pflanzensäfern und Wurzeln durchzogen — *matt* — *zerreibliche* (zusammengebackene) *feinerdige Theile* — *sanft* und *mager* anzufühlen — *hängt* *wenig an der Zunge* — *leicht*.

Kiesel 72, Thon 2,50, Eif. 2,50, Wasser 21, Kl.

Fundort. Isle de France, auch, ganz diesem ähnlich, auf den Wiesen des Fransenbrunnens bei Eger, wo die Guhr, gleich einer gährenden Substanz aus dem Erdboden hervorquillt.

Klaproth und Karsten Beitr. 5. p. 112.

## 31.

**KIESELSINTER.**

a) **KIESELTUFF**, Mohs, Leonhard (gemeint Kiesel-sinter K.). *Gräul-W.* ins *rauch-Gr.* am häufigsten *gelbl-Gr.* ins *röthl-W.*, mit *rothen* und *lichte haarbraunen* Flecken und Streifen — *derb*, *zackig*, *tropfsteinartig*, *fein staudenförmig*, *höchst feintraubig*, *porös*, enthält Pflanzentengel — Aeußerl. *matt*, innerl. theils (wo es porös ist) *matt*, theils *wenigglänzend*, von *Perl-*

p. 486. Reufs 2. 1. p. 443. Mohs 1. p. 185. Brochant 1. p. 292. tabell. Uebers. p. 11. Ribbentrop braunschweigisches Magaz. 1804. St. 8. p. 117. Karsten p. 24. und 87. Brongniart 1. p. 277.

b) **FASER - QUARZ K.** (dickfaseriger Amethyst Wr.). *Viol-Bl.* nach allen Graden der Höhe, *gelb- und milch W.* — *derb* — *wenigglänzend* von *Glasgl.* — Hauptbr. *dick - grad - und büschelförmig auseinanderlaufend faserig*, Querbr. *unvollk. muschl. ins splittr.* — Bruchst. theils *unbest. eck.*, theils *keilförmig*, *ziemlich schrsk.* — *grobkörnig* abgeend. mit einer *Aplage zur keilförmigen* Abend. *stark verwachsen*, — *stark drchsehd.*, der *blaue* fast *halbdrechstg.* — *Härte des Quarzes* — *zieml. schw. zrspr.* — 2,011. K.

Unschmelzbar. Noch nicht analysirt, doch ohne allen Zweifel fast die Bestandtheile des Quarzes.

Werner hat diese Art zuerst bestimmt und beschrieben.

Wir haben uns mit Karsten überzeugt, daß sie nicht als eine Unterart des Amethystes, nach Werner, angesehen werden kann. Das häufige Zusammenbrechen, was nicht einmal immer gilt, berechtigt nicht zur oryktognostischen Vereinigung, wo Farbe, äußere Gestalt, Bruch, Absonderung und Schwere trennen.

**Fundort.** In den erzgebirgischen Am-  
gen, wo er als Saalband den Amethyst  
vorzüglich bei Wiesenbad, aber außerd-  
artig im Alaunschiefer des Voigtlandes,  
Amethyst nie vorkömmt, (nach Karsten).  
hard führt den Fundort gar nicht an, obg-  
erzgebirgische längst bekannt war.

Reuß 2. 1. p. 210. Mohs 1. p. 198. tab  
p. 7. Karsten p. 24. und 87.

## 29.

**KISENKISEL, (Quarz rubiginoux H.) Oc-**  
**ins gelbl., leber-, kastanien- und röth-**  
**bräunl. und blut-R. — meist derb und**  
**(Kerng. wie der Bergkryst.)**

1) Prismatisirter (Bergkryst. n. 2.) sel-  
darf nicht verwechselt werden mit den bl-  
Eisenoocker tingirten QuarzkrySTALLen.

2) Dreiseitig zugespitzter, 6 f. S. 3 f.  
die Zspgfl. auf die abwechselnden Stfl. wi-  
aufgef.

Die Kryst. *auf-* und *durcheinander-*  
*sen, glänzend, dem wenigglänzenden na-*  
*tel zwischen Glasgl. und Fettgl. — inwe-*  
*nigglänzend — Br. klein und unvoll-*  
*muschl., zuweilen dem unebenen nahe -*  
*unbest. eck. nicht f. schrfk. — Fast imm-*  
und eckigkörnig starkverwachsene abg-

*Undurchstg.*, höchstens etwas an den Kanten durchsichtig. — Ritzt das Glas — zieml. schw. — 2,600. Wiedemann 2,621. K.

Unschmelzbar. Kief. 93.50, Eif. 5,00, Wasser 0. Buchholz.

Die Gattung ist bestimmt gesondert durch Farbe, Glanz, Bruch und stete Undurchsichtigkeit. Hier haben wir sie mit Werner, der sie zuerst aufstellte, mit Karsten und Mohs, ebenfalls getrennt. Sie verbindet den Quarz und Jaspis, und stellt sich in eine eigenthümliche Weise zwischen beide. Der dunkelbräunlichrothe bei Ihlefeld, den wir kaum zu dem echten Wernerischen rechnen können, kommt derb, und mit einer Anlage zur krummschaaligen Absonderung vor.

Fundort. Zeigt in Böhmen (Piesnitz, Orpes) einen deutlichen Uebergang in Jaspis; am Netzberg bei Ihlefeld als Nebengestein der Eisensteingänge, in ähnlichen Roth- und Brauneisenstein-Gängen zwischen Granit und Gneis, mit Quarz, Jaspis, u. Braunsteinerz und Uranglimmer, zu Schellau, Eibenstock, Altenberg u. s. w. Unter ähnlichen Verhältnissen auch in Siberien (nach Mohs). Schumacher 1. p. 183.

Brückmann, Crells Annal. 1792. 2. p. 108. krystallisirter Pechstein. Reufs 2. 1. p. 300. Mohs 1. p. 187. Brochant 1. p. 238. tabell. Uebers. p. 9. Karsten

p. 24. und 27. Breugnot 1. p. 2  
milche Erfahr. und Beobacht. 6. p.

## 30.

**KIESELSTEIN**, Klaproth. *Grä-  
blaspertl-Gr.* In Schichten mit se-  
farn und Wurzeln durchzogen —  
*reibliche* (zusammengebackene) *sei-  
le* — *sanft* und *mager anzufühlen*  
*wenig an der Zunge* — *leicht*.

Kiesel 72, Thon 2,50, Eisl. 2,50  
Kl.

Fundort: Isle de France, auch  
ähnlich, auf den Wiesen des Franze  
Eger, wo die Guhr, gleich einer g  
flanz aus dem Erdboden hervorquill

„Klaproth und Karsten Beitr. 5. p. 112.

## 31.

**KIESELSTEIN.**

a) **KIESELSTEIN**, Mohs, Leonh.  
Kieselfinter K.). *Gräul-W.* ins  
häufigsten *gelbl-Gr.* ins *röthl-W*  
und *lichte haarbraunen* Flecken u  
*derb*, *zackig*, *tropfsteinartig*,  
*förmig*, höchst *feintraubig*, *porös*  
*senkrecht* — *Außerl. matt*, *innerl*  
*porös ist) matt*, theils *wenigglänze*



*muttergl.* — Br. *flachmuschl.* bis ins *unebene* von *grobem Korne*, zuweilen *parallel-* und *durcheinanderlaufend fasrig* (dann immer *Perlmuttergl.*) — Bruchst. *unbest. erk. nicht f. sehr f. k.* — Der muschl. *feinkörn.*, der *unebene dünn- und krumm-schaal.* abgeend., wonach sich dann die dunklern *Farbenzeichnungen* richten — Mehr oder weniger an den *Kanten durchschnd.* — *Halbhart* — *sehr spröde* — n. f. *schw. arspr.* — 1807. Kl. 1,816. K.

Unschmelzbar. Kief. 98, Thon 1,5, Eiß 0,5. U.

Fundort. Island, wo er von den heißen Quellen bei Haukadal, besonders von dem großen Geiser abgesetzt wird. Die Kiesel Erde scheint, bei großen Hitze des Wassers ohnerachtet, doch vorzüglich durch Vermittelung des Natrons aufgelöst zu seyn. (Black Transact. of royal Soc. 3. 1794. p. 24.). Aus diesem Kieselstuf besteht die große Röhre mit ihrem Kessel, welche sich der Geiser selbst gebildet hat. Troils Briefe p. 600. Der Kieselstuf kommt auch an andern Orten vor, doch ist es uns aus Mangel an Gelegenheit zur selbstuntersuchung nicht möglich zu bestimmen, in wie fern der oben beschriebene aus dem Geiser mit dem in Franche Comté, in Florenz, an der Solfatara, und bei den Kamtschadalischen heißen Quellen vorkommende übereinstimmt, oder nicht. Der

*eck, n. f. schrfk. — dünn- und cor  
schaal. abgeänd. umgiebt auch krusten  
rundkörnig abgeänd. derben, — drchsc  
nur an den Kanten, in dünnen Stücken  
halbdichstg. — Weniger hart als d  
ritzt aber das Glas — spröde — l. zrj  
Santi.*

Unschmelzbar. Kiesel. 94, Thon 2  
Santi.

Fundort. Montamiata oder Santa  
nierenförmige Rinde auf einem aufgelöst  
Thomson glaubt die Bildung dieser St  
ner Auflösung des Kiefels in Naïron, wel  
die hohe Temperatur der vulkanische  
(Fumaroli) bewirkt wird, zuschreiben.  
Man hat einen ähnlichen Sinter bei Isch  
continischen u. s. w. gefunden.

Thomson Bibl. britan. 1. Janv. 1790. no.  
Fiorit, Pfaff, chem. Annal. 1796 2. p.  
2. p. 273. (in Verbindung mit dem Hy  
2. 1. p. 243. Mohs 1. p. 247. 1a  
p. 8. Karsten p. 24. Brochant 1. 1  
Hauy.

## 32.

HYALITH, (Müllersches Glas, Qu  
concréioné H.). Gelbl- graul- W  
lichtasch- Gr. — Fast immer klein  
kleintraubig, als Ueberzug auf andere

itzend — äußerl. *glatt* und *glänzend*, innerl. *glänzend* von *Glasgl.* — Br. *kleinmuschl. ebene* — Bruchst. *unbest. eck. scharfk.* — Drchstg. *u. Halbdrchstgen nahe* — Mittel zwischen *halbt* und *hart*, (härter als der Opal) — *ungemein spr.* — 2,476. K. 2,150. Kepp.

Unschmelzbar. Kief. 92, Wasser 6,33, Spu- von Thon, Verl. 1,66. Buchholz,

Fundort. Frankfurt am Mayn, auch in den Hölenräumen des dasigen grünsteinartigen und gelben Basalts. Dieser allein ist oben beschrieben, und wiefern der sogenannte Hyalith aus Hanau, Hessen, Vivarais u. s. w. hierher gehört, ist noch sehr ungewiss (siehe unten). Leonhard 1. 467.

Kirvan 1. p. 400. Haüy 2. p. 473. mit dem Perlsinter vereinigt, als Abänderung des Quarzes. Reufs 2. 1. p. 246. Brochant 1. p. 272. tabell. Ueberf. p. 10. Karsten p. 24. Brongniart 1. p. 274.

Anmerk. zum Kiefelsinter und Hyalith. Wir haben beide als eigene Gattungen aufgeführt, ob wir uns nicht überzeugt sind, daß die Grenzen dieser Gattungen unter sich und in ihrer Richtung gegen andere Fossilien (Kalcedon und Opal) noch keineswegs bestimmt sind. So lange dieses der Fall werden immer eine Menge ähnliche Fossilien gewiss zwischen allen schwanken, wie die von Leonhard angeführten, oben erwähnten Hyalithe,

*hart — ungemein leicht zrspr. — 2,073. K. 2, Briffon. —*

Es finden sich von dem edlen Opal schwach durchscheinende Stücke, die stark an der Zuspitzen hängen, in Wasser gelegt, dieses einsaugen, dadurch durchsichtig werden und ein lebhaftes Farbenspiel erhalten. (Die sogenannten *Hydrophane* oder *Weltaugen*).

Die meisten edeln Opale sind, wenn sie in unseren Stücken vorkommen, mit feinen Ritzen in allen Richtungen versehen. Vor dem Löthrobrer zerknistern sie sehr heftig und werden leicht durchsichtig und milchweiß. Kiesel. 90, Waller. 10. Kl.

**Fundort.** Der einzige bedeutende Fundort edeln Opals, ist Ungarn, und zwar Telkoba und vorzüglich Szerwenitza, außerdem Spuren in Leisnig und Hubertsburg. Er kommt immer, von Halbopal zuweilen begleitet, in kleinen, gleichzeitigen Trümmern, die die dortigen jüngeren Porphyrgebirge durchsetzen, vor.

Plinius L. XXXVII. 6. sehr deutlich beschrieben. Cronst. §. 56 1. p. 66 Nonii Opal, Hydrophan bei Katzenauge, Wallerius gen. 20. spec. 132 *Achat fere pellucidus, colores sub refractione et reflectione varians.* Opalus a) Op. albescens reflectione diversicolor vel caeruleus. b) Op. colore olivari, reflectione ruber — Hydrophan Waller. siehe oben Katzenauge. Syst. nat. XII. 3. p. 68. n. 6. β. Opalus Paeder.

ta p. 69. n. 6. ♂. Achates unguium colore, aere opacus, aqua perlucens, De l'Isle, 2. p. 145. Kirvan 1. p. 390. Haüy 2. p. 493. Reuß 2. 1. p. 249. Mohs 1. p. 327. Brochant 1. p. 341. tabell. Ueberf. p. 12. Kaister p. 26. Brongniart 1. p. 299. Silex Hydrophane p. 300. Silex Opale, zum Theil.

b) GEMEINER OPAL, (Quarz résinite commun. H. wohl zum Theil) *milch-W.* ins *bläul-Gr.*, *grünl-W.* ins *äpfel-pistazien-Grn.*, ins *honig wachs-Glb.*, ins *gelbl-Br.* bis *ziegel-R.* Gegen das Licht gehalten, erscheint das milchweiße *weingelb* oder *fleischroth*, (Opal résinite Girasol) — *derb*, *eingesprengt* in *eckigen St.* — *innerl. starkglänzend* und *glänzend* von *Glasgl.*, dem *Wachsgl.* nahe — *Br. vollk. muschl.* — *Brchst. unbest. eck. sehrsk.* — *Halbdurchstg.*, einerseits dem *Durchschein.*, andererseits dem *Durchstgen* nahe — *halbkristallin* — *spröde* — *sehr l. zrspr.* — 2,015. Kl. 2048. K.

Auch der gemeine Opal hat seine Hydrophane. Verhält sich vor dem Löthrohr, wie der Opal. Kief. 98, 75, Thon 0,1, Eif. 0,1, Verl. 1,05, der weiße von Kosemütz — eben so der äpfelgrüne, nur Nickel 1. Kl. — Kief. 93, Wasser 5,00, Eisen 1,00. der gelbe von Telkobanya. Kl.

Der gemeine Opal stimmt in den meisten Kennzeichen mit dem edlen überein, entbehrt aber das lebendige und mannichfaltige Farbenspiel.

**Fundort.** Hat ein sehr mannichfaltiges Vorkommen, theils auf Gängen, wie bei Freiberg und Eibenstock, und dann mit verschiedenen Ersemauionen, theils wie bei Moschna in Böhmen Mandelstein mit Kalcedon, theils, wie in Kosem in plattenförmigen gleichzeitigen Lagen mit dem Chrysopras, und wie dieser von Nickel gefärbt, theils wie in Ungarn, bei Eperies, mit dem edeln Opal, dessen Vorkommen er theilt, oder für sich auf eine ähnliche Weise in Porphyry. Russland und Sibirien an mehreren Orten. (Georgi 3. p. 163.) + Leonhard 2. p. 262.

Cronstedt §. 56. 2. p. 68. Weißer Opal. Wall. 20. Spec. 132. d) Op. lacteus, colorem pallidum bentem reflectens. e) Op. flavescens, reflectione vericolor (?). f) Op. caeruleus, Wall. Gmel. Pseudopalus opacus etc. p. 296, bei welchem Asteria Plinii citirt, ist sicher kein Opal, wie die Art des Scheins, und die deutliche Angabe gemeinen Opals an den angeführten Orten beweist siehe oben Katzenauge. Das Citat bei Haüy ist irrig. Syst. nat. XII. 3. p. 68. n. 6 α. Silic. vagus reflectione et refractione varians, albus. E. l'Isle 2. p. 145. Ann. 168. Gyrafok, Kirvan dem edeln zugleich. Haüy 1. p. 494. Reuss 2. p. 253. Mohs 1. p. 332. Brochant 1. p. 34. tabell. Uebers. p. 13. Karsten p. 26. Brongniart p. 300. Silix Opale zum Theil.

c) FEUEROPAL K. *Hyacinth* R., durchsichtig- ins wein-Glb., an den lichterem Stellen trüblich.

und, *karmjn*-R. und *äpfel*-Grn. — hier und da teingeschlossenen Dendriten — innerl. *starkglän-*  
*nd* von *Glasgl.* — Br. *vollk. muschl.* — Bruchst.  
 als *unbest. eck. schrfk.*, theils *scheibenförmig*  
*dick* und *krummschaal.*, zugleich *groß* und  
*abkörnig* abgebr. — *vollk. drchstg.* — *hart*  
*aufserordentlich l. zrspr.* (rührt von der dop-  
 pelten Abbr. her). — 2,120. Kl.,

Wird im Feuer durchscheinend rissig und  
 bläulichroth. Kiesel. 92; Wasser 7,75, Eis. 0,25.  
 1

Fundort. Ist durch Humboldt und Son-  
 nenschild nach Europa gebracht. Er kommt in einer  
 sehr unbestimmten Modification der Porphyrgel-  
 steine bei Zimapan in Mexiko vor. Die Haupt-  
 masse ist ein bräunlichrother, ganz feinplittriger  
 Basaltstein, in welchem runde, lavendelblaue, dem  
 Pseudonjaspis ähnliche Körner, deren muschlige  
 Erhöhungen von einem härtern kieseligen Mittel-  
 punkt sternförmig auslaufen.

Sonnenschmid mineral. Beschreib. von Mexico p. 58. Kar-  
 sten und Klaproth Beitr. 4. p. 156. Karsten p. 26.

d) PERLMUTTEROPAL, (Kacholong, Reuß,  
 Senhard), *milch- gelbl- röthl- und grünl* W.,  
 weilen mit *Dendriten* — *derb*, *eingsprengt*,  
*stumpfeckigen Stücken*, als *Ueberzug*; zu-  
 weilen *niereenförmig*. Die Geschiebe eine un-

*пачмужни.*, beim verwittern ins Er-  
gehend — Bruchst. *unbest. eck. nicht f.*  
zuweilen *grobkörn. abgefn.* — Und  
*etwas härter als der gemeine Opal* —  
*l. 2r/spr.* — 2,209. K. 2,272. der Ferröe

Unschmelzbar, wird rissig vor dem  
Bestandtheile unbekannt, wahrschein-  
ler Rücksicht mit den Opalarten überein-

Dieses Fossil ward von den ältern M  
als eine eigene Art des Kalcedons angef.  
Werner aber als eine unwesentliche A  
desselben. Es unterscheidet sich abe  
Kalcedon durch Glanz, Bruch, Härte u  
re, wie Karsten richtig bemerkt, der  
eine eigne Art mit den Opalen verbind  
Vorkommen mit dem Kalcedon kann die



Cronstedt §. 58. 1. p. 70. Wallerius gen. 20. spec. 126. p. 285. Achates opalinus, tenax, fractura inaequalis. Cacholonijs, Reufs 2. 1. p. 288. tabell. Ueberf. p. 10. Karsten p. 26.

c) HALBOPAL, (Quarz résinite commun., zum Theil, und Quarz résinite Hydrophane H.). Röthl- gelbl- gräul- milch- grünl- W., asch- Gr. bis grünl-Schw., grünl-Gr. bis berg- öhl- lauch- Gr., bläul- Gr. ins indig-Bl., perl- und gelbl- Gr. ins wachs- honig- ocker- Glb., bräunt- R., röthl- gelbl- leber- haar- und kastanich- Br. Oft mehrere Farben zusammen, wolkig, gestreift, bandförmig, dendritisch. — Derb, eingelprengt, in ganzen Lagern, Nestern und Trümmern, (dann meist verwittert), selten kleintraubig, tropfsteinig. — Aeußerl. wenigglänzend, innerl. wenigglänzend und glänzend bis starkgl., von Glasgl., bis sich zuweilen dem Perlmuttergl. selten (öft bei den gelben und braunen) dem Wachsgl. nähert. — Br. vollk., auch etwas unvollk. flach- muschl. ins Ebene. — Bruchst. unbest. eck sehrsk. — Drchschnd. bis an den Kanten drchschnd. — zwischen halbhart und hart — spröde — l. zerspr. — 2,077 — 2,187. K. 1,937. der milchweiße von Steinheim 2,0937. der leberbraune daher Kopp. Unschmelzbar, wird rissig, Kies. 82,75, Thon 3,6, Kalk 0,25. Eif. 3, Wasser 10, Verl. 0,5. Stücke.

Der Halbopal verbindet fast alle vorher und nachfolgende Arten durch Uebergang; geht auch, wie der gemeine und Perlstein in Kalcedon, und der Steinheimer Verwitterung in eine, der Bergseife ähnliche Erddart über. Bei dem Halbopal Hydrophane ziemlich häufig, und sie unterscheidet sich, wie die ganze Art, durch andere Verhältnisse, geringern Glanz, weniger muschl. Bruch, geringere Durchsichtigkeit, größere Härte, und öfter auch größere. Die Art ward erst von Werner gefondert.

**Fundort.** Der gemeinste unter den Opalen. Er stimmt in seinem Vorkommen ganz überein mit dem gemeinen. Man findet ihn als Gemeinopal bei Bleistadt in Böhmen, bei Freiberg, bei Kalcedon in den Mandelsteingebirgen von Norwegen und Ferröe, in Ungarn mit dem edlen ungarischen Opal u. s. w. Ein merkwürdiges Vorkommen ist das von Leonhard beobachtete bei Schönweid Hanau, wo der Opal in ganzen Massen von mannichfaltigen, meist weissen, grauen und braunen Farben, mit baumartigen Zeichnungen vorkommt, sich an grüne Basalt lehnt, und in aufgelösten Massen zerbricht. Leonhard 1. p. 408. Altai, (p. 163.

Werner. Uebersetzung von Cronstedt p. 123. Kirvan 1. p. 392. Haüy p. 494. Reufs 2. 1. p. 257. Mohs 1. p. 355. Brochant 1. p. 347. tabell. Uebers. p. 13. Karsten p. 26. Brongniart 1. p. 303. Silex résinite. Leonhard in Molls Ephem. 1. 1. p. 9.

f) JASPOPAL K. (Opaljaspis Wr.). *Licht-blut-, ocker-Glb., gelbl.-W., dunkel asch-Gr., schon stark ins Braune, auch röthl.-Br. Einzig, gefleckt, geadert, gewölkt, — derb — wend. glänzend, dem starkgl. nahe, von Fettgl.-Br. vollk. meist etwas flachmnschl. — Bruchst. meist. eck., sehr scharfk. — Undurchsigt., höchst an den Kanten durchsicht. — Zwischen halhart und hart — spröde — leicht zerspringend — 2,540. Kl.*

Unschmelzbar. Kief. 43,50, Wasser 7,50, Eif. 4,20. Kl.

Werner hat dieses Fossil zuerst, aber als Art der Jaspis, aufgestellt. Aber der vollkommen mangelnde Bruch, der Glanz, der deutliche Uebergang in Halhopal, (undeutlicher in den gemeinen Jaspis), das Uebereinstimmende der, die Opalarten in der That characterisirenden Bestandtheile, und das geognostische Vorkommen rechtfertigen Ansehen, der das Fossil mit den Opalen verbindet.

Fundort. Vorzüglich Ungarn, bei Tokai, Tekobanya und Kaschau, wo er ganz wie die Opale in den Porphyrgebirgen, theils auf Gängen,

bricht — Außerdem bei Konstantino-  
den thracischen Gebirgen. Unter den J.  
Georgi aus den Schriften der russischen  
anführt, kommen gewiss auch Jaspopal  
wahrscheinlichsten sein Sinopel, der  
mann in Beresowsk, nach Renovans  
vorkommt. Mir sind einige wahre Ja-  
Rußland bekannt. Georgi 3. p. 177. I.  
p. 264.

Reufs 2. 1. p. 317. Mohs 1. p. 324.  
p. 498. tabell. Ueberf. p. 12. Karsten

g) HOLZOPAL, (Quarz résinite xy-  
Milch- gelbl- gräul- W., perl- as-  
gräul-Schw., ocker-Glb., gelbl-ho-  
haar-Br. Einfarbig, gestreift, gest-  
Zeichnung richtet sich nach der Ho-  
Meist seiner Entstehung entsprechend  
von Aesten und Stämmen. — Inwend  
und weniggl. — Br. selten vollk. musc-  
modificirt durch die Ueberreste de  
Holztextur — Brchst. unbest. eck.

lt sich zum gemeinen Opal, wie der Holzsplittrigen Hornstein.

rt. Meist in aufgeschwemmten Gebirgen, 1. wie bei Zastravia (Esmark). Ob ur- 1? Sonst soll er in Siebenbirgen in sten Trappformation und bei Bilin in efer (?) vorkommen. Merkwürdig ist elsteinartige Struktur, die Mohs bemerkt, ie Menge, von Eisenocker umhüllte, Ku- t Kalcedon oder Quarz ausgefüllt, in das gewachsen sind. Außerdem findet man mschatka (n. bergm. Journ. 1. p. 183.). echsteinartige Holzstein aus den Pen- n Meerbusen nicht Holzopal? (Pallas, 3. p. 602.

n. bergm. Journ. 1. p. 421. Haüy 2. p. 498. ufs 2. 1. p. 267. Mohs 1. p. 340. Brochant 1. 350. tabell. Ueberf. p. 13. Kaisten p. 26. onguart 1. p. 304.

### 34.

. 1 тн, Wr. (Leberopal K. Sous-variété du finite commun. H.) Mittel zwischen *kafta-* | *leber*-Br., seltener *gräul-* *gelbl-* *milch-* Oberfl. der braunen *bläul.* *angelaufen.* — *gen* Stücken mit *rauher*, *matter* *äusser.* — Br. mehr oder weniger *vollk.* *flach-*

*muschl.*, fast *mat*t, höchstens *wenigglänzen*  
 Der *muschl.* Br. scheint parallele Richtungen  
 halten — Bruchst. *unbest. eck. schräg* — Dre-  
*schnd. an den Kanten.* — Härte des Halbopt  
 — *spröde* — 1. zrspr. — 2, 185. Kl.

Unschmelzbar, wird vor dem Löthrohr riss-  
 heller, undurchsichtiger. Kiesel 85,50, Wa-  
 und Kohle 11, Thon 1, Eis. 0,50, Kalk 0,50. 1

Werner rechnete früher dieses Fossil zum Op-  
 dem es allerdings verwandt ist. Als Art des Op-  
 führt ihn Karsten noch auf. Mit Recht hat il-  
 aber Werner später getrennt. Das Eigenthümlich-  
 der Farbe, die knollige Gestalt, der Bruch, soll  
 die charakteristische Verbindung mit Kohle u-  
 das geognostische Vorkommen sondern ihn ab.

Fundort. Bei Menil Montant (der dunkle  
 braune) und Argenteuil (der hellere graue) unter  
 einer Thonbank in einem Lager von Klebschiefer  
 — Leonhard 2. p. 203. Nach Haüy, wenn  
 wirklich dasselbe Fossil ist, kommt es in den Ge-  
 den der Maas und an einigen andern Orten vor.  
 Was in Ungarn, im zempliner Comitath bei Zama-  
 to, zwei Stunden von Cremewicza (nach Patzaw-  
 ky) vorkommt, scheint in der That ein schwär-  
 lich grüner Menilith mit Klebschiefer zu seyn (T-  
 schenb. 4. p. 371).

Journal de physique 1787. Septemb. p. 219. Haüy  
 p. 494. Reuß 2. 1. p. 265. Mohs 1. p. 34.

Brochant v. p. 350. beim Halbopal. tabell. Uebers.  
p. 23. Karsten p. 26. Brongniart 1. p. 312.

## 35.

**TRIPEL**, (Quarz aluminifère tripolée H.)  
Gelbl. asch. schwärzl. Gr. — isabell-ocker-  
gelb., gefleckt und gestreift. — Dorn — Br.,  
groberdig, zum Theil schon schiefzig — Bruchst.,  
eck. stumpfk. — sehr weich, zum Theil  
zerreibl. — fühlt sich mager und ein wenig rauh  
an — hängt nicht an der Zunge. — 1,857. De-  
matherie (wenn es ein wahrer Tripel gewesen  
ist) — 2,202. Buchholz.

Vor dem Löthrohr unschmelzbar. Kiesel 90,00,  
Thon 7,00, Eise. 3,00 (?) Haase. Kiesel 81, Thon  
16, Schwarzes und rothes Eise. 8, Schwefel 3,45,  
Wasser 4,55. Eine Spur von Kalk, Verl. 1,50.  
Buchholz. Sieht man, mit Haberle, die Schwe-  
felsäure und das Wasser, mehr als zufällig an, so  
ist auch in dieser letzten Analyse der Kieselge-  
halt bedeutender.

In den Sammlungen kommen öfter mehrere  
Arten unter dem Namen Tripel vor, die es kei-  
nweges sind. Selbst in den Apotheken, wie  
Schubert bewiesen hat. Wollen wir den Tripel  
als eine eigne Gattung ansehen, so müssen wir  
auf eine äußere und innere qualitative Eigen-

thümlichkeit halten. Der Tripel wäre demnach keinesweges ein bloßer feiner Quarzsand mit Thon mehr oder weniger gemengt, welches Gestein in so großer Menge, wenn es auch noch so fein wäre, doch keinesweges uns berechtigte, es in ein confluantes oryktognostisches System aufzunehmen, vielmehr ein wirklich eigenthümliches Vorkommen der Kieselersde, die sich ja auch höchst feinkörnig und erdig zu bilden vermag. Dafs nicht wie Hauy vermuthet, der Thon als Bindemittel dieses feinen Sandes dient, beweist Buchbinder's Analyse, nach welcher er in so geringer Menge vorkömmt, dafs man ihn als zufällig betrachten mufs, und dafs hier das Eisen, (das auch zufällig zu seyn scheint,) dort der Thon als Bindemittel dienen, und doch genau die nämliche Struktur bewirken sollten, ist eben so wenig anzunehmen. Ist es doch, nach Sartorius, so gar die Frage, ob wir nicht mit Unrecht manchen Sandstein, als bloßes mechanisches Gerölle ansehen?

Fundort. Aus dem Tripolitanischen, wovon der Name. Jetzt an mehrern Orten, so in den Dresdner und Thüringer Steinkohlenwerken, der Oberpfalz, wo er über den Flözalkstein eine doch nicht anhaltende, Schicht bildet. (Gumpelberg) Moll's Ephem. 4. 1. p. 77; in Böhmen als Lager wechselnd mit Thonschichten, unter Böhmerwald; in Auvergne, wo er nach Saussure's Vermuthung



ung, pseudovulkanischen Ursprungs seyn soll.  
Der aschgraue aus Cornwallis in England. Leonard 2. p. 511.

Cronstedt §. 89. p. 105. terra tripolitana. Wallerius  
gen. 8. spec. 38. p. 94. Tripela solida, spec. 39.  
p. 95. Tripela cariosa (?). Syst. nat. XII. 3. p. 202.  
n. 8. Argilla scabra nitidula flavescens inquinans.  
Kirvan 1. p. 274. Haüy 4. p. 689. und p. 727.  
Reuss 2. 1. p. 446, Mohs 1. p. 449. Brochant 1.  
p. 379. tabell. Ueberf. p. 22. Karsten p. 24.  
Brongniart 1. p. 329.

## 36.

POLIERSCHIEFER, Wr. Gelbl-Gr., gelbl-  
W., in eine Mittelfarbe zwischen isabell-Geb.  
und Braun übergehend. Die Farben bilden in  
dünnen Lagen schmale gestreifte Zeichnungen —  
dunkel — matt — Hauptbr. dünn und grad-  
schiefzig — Querbr. feinerdig. — Bruchst. meist  
scheibenförmig — färbt wenig ab — sehr weich  
bis Zerreibliche übergehend — hängt nicht an  
der Zunge — fühlt sich fein aber mager an,  
und rauscht dabei ein wenig — leicht, fast  
schwimmend. — Nach vollständigem Einfaugen  
1,909 — 1,911, vor dem Einfaugen wegen einge-  
schlossener Luft 0,590 — 0,606, also schwimmend.  
100 Theile saugen in 12 — 24 Stunden 117 Theile  
Wasser ein, und lassen Luft fahren. Haberle.

Eine Modification des Polierschiefers hat einen *ebenen* Querbr. und einen *dünnschiefrig* Hauptbr., ist *halbhart*, und *sehr spröde* 1,990 — 1,993. (Haberle's verhärteter Saugschiefer, Karstens gemeiner Polierschiefer). Die soll sich dem Halbopal nähern. Eine andere Modification hat einen *erdigen* Querbr., *dickschiefrig* Hauptbr., ist *weich*, etwas *spröde*, *hängt ziemlich an der Zunge*, — nach dem Einsaugen 2,02 (Haberle's mürber Saugschiefer, Karstens erdig Poliersch.). Diese Modificationen begründen keinesweges eine Gattungs - Verschiedenheit (nach Haberle), kaum eine Sonderung als Arten.

Die Gattung ist zuerst von Werner fixirt, und wahrscheinlich pseudovulkanischen Ursprungs.

Unschmelzbar. Kief. 87,00. Wasser 10,0 Thon 0,50, Kalk 0,50, Eif. 1,50, der oben nach Werner beschriebene (Karstens zerreibliche). Kief. 79,00, Wasser 14,00, Thon 1,00, Kalk 1,00 Eif. 4,00. (der gemeine, K.) Kief. 83,50, Wasser 9,00, Thon 4,00, Kalk 9,50, Eif. 1,50. (der ergiebigste, K.). Alle Analysen von Buchholz.

Fundort. Kritschelberg bei Kitzschlin, in der Nähe von Bilin in Böhmen, zuweilen mit Abdrücken von Pflanzenblättern, seltener von kleinen Fischgerippen, zuweilen mit versteinertem Holz, (Reise in die Orographie des nordwestl. Mittelgeb. p. 70.) Das ganze Lager auf Thonmergel. Leonhard 2. p. 2.

Ein ähnliches Fossil bei Zwickau, und nach Leonhard in Auvergne. Taschenb. 4. p. 213.

Reuß 2. 1. p. 449. mit dem Klebschiefer. Mohs 1. p. 481. tabell. Uebers. p. 22. mit dem Klebschiefer. Karsten p. 26.

### - 37.

**KLEBSCHIEFER, Wr. (Argille schisteuse H.).**  
 Eine blasse Mittelfarbe zwischen *grünl-* und *gelbl-*, wohl auch *rauch-Gr.*, — *derb* — Br. *gradschiefr.* (nicht *dünnschiefr.*) — Bruchst. *scheibenförmig.* — *Blättert sich in der Luft auf, wird aber im Wasser wieder dicht* (bei dem Polierschiefer umgekehrt.) — *Wird durch den Strich wenig glänzend, sonst matt* — *Weich ins sehr Weiche* — *Milde* — *sehr leicht spaltbar* — *Hängt stark an der Zunge.* — *Fühlt sich ein wenig fettig an* — 2,080. Kl.

Unschmelzbar. Kief. 66,50, Thon 7, Eif. 2,50, Talk 1,25, Wasser 19. Kl's frühere Analyse. Kief. 62,50, Thon 0,75, Eif. 4, Talk 8, Kalk 0,25, Wasser 22, Kohle 0,75. Kl's spätere Analyse. Kief. 58, Thon 5, Eif. und Mangan 9, Kalk 1,5, Talk 6,5, Wasser 19. Buchholz. Die Differenz rührt zum Theil von der Behandlung her.

Der Klebschiefer ward fast allgemein mit dem Polierschiefer verwechselt, zuerst wurden beide

von einander gefondert, und, mit Recht, als verschiedene Gattungen aufgestellt von Werner.

Fundort. Menil Montant und Montmartre, als ein neues Flöz, am erstern Orte mit Menilith Jonhard 2. p. 100.

Hauy 4. p. 670. Reuß 2. 1. p. 449. als Polierschiefer. Mohs 1. p. 453. Brochant 1. p. 376. und 2. p. 640. als Polierschiefer. tabell. Uebers. p. 22. als Poliersch. Karsten p. 26. Brongniart 1. p. 331. in der Note, glaubt ihn von dem Poliersch. trennen zu müssen.

### 38.

PIMELITH, K. Eine Mittelfarbe zwischen äpfel- und zeisig-Gr., bald mehr dem einen, bald mehr dem andern nahe. — Theils *matt*; theils *wenigschimmernd* — *derb*; *adrig*, und als *Ueberzug* — Br. theils, bei dem adrigen *eben* *erdige*, theils, bei dem derben *mehr fein-* oder *groberdig* — Bruchst., *unbest. eck.* mehr oder weniger *stumpfkantig* — *weich*, und *sehr weich*, bis zum *Zerreiblichen* — Mehr oder weniger *sehr* anzufühlen — *nicht sonderlich schwer*.

Unschmelzbar, verliert aber durchs Glühen am Gewicht. Kief. 35,00, Wasser 37,91, Thor 5,00, Talk 1,25, Kalk 0,40, Nickel 15,62. — Kl.

Diese Gattung ist zuerst von Karsten fixirt worden, und zwar mit Recht. Indessen scheint uns die ganze Gattung zu eingeschränkt, um noch ein

Theilung zu erfordern, und wir haben daher die beiden Arten (der zerreibliche und verhärtete), die Karsten annimmt, vereinigt.

Fundort. Bis jetzt nur Kosemütz, wo er den Chrysopras begleitet, und das Vorkommen n. theilt.

Reuß 2. 1. p. 452. Mohs 1. p. 307. Brochant 2. p. 412 tabell. Ueberf. p. 11. Karsten p. 26. und p. 88. no. 12. Brongniart 1. p. 298. 2. p. 210.

### 39.

#### KALCEDON.

a) GEMEINER KALCEDON. (Quarz agathe calcédoine H.). Die Hauptfarbe *Grau*. Aus dem *käulich-Gr.* ins *smalte-Bl.* und *milch-W.*, aus dem *rauch-* ins *gelbl-Gr.*, *wachs-* und *ocker-Glb.*, *gelbl-schwärzl-Br.*, *bräunt-Schw.* Aus dem *perl-Gr.* bis *veilchen-Bl.*, aus dem *grünl-Gr.* in eine Mittelfarbe zwischen *gras-* und *äpfel-Gm.* Die Farben kommen *gewölkt*, *gestreift*, die hellern mit *schwarzen* und *bräunt-R.*, *dendritischen* und *moosartigen* Zeichnungen (Moccasteine, von Mocca und Oberstein in der Pfalz). *Braune* Streifen, die oft ins *rauch-Gr.* und *bräunt-Schw.* übergehen, mit helleren grauen oder weissen wechselnd bilden den *Onyx*. Der kugliche sehr dünn concentrisch-schaal. abgesonderte *bläulich-Gr.* zeigt, wenn man die Streifen

in sehr dünnen Tafeln quer durchschnitten das Licht hält *Regenbogen - Farben*, bogen - Kalcedon), der Länge nach durchsichtige wolke Zeichnungen.

— *Derb*, als *Gefchiebe* mit glatter als *Ueberzug*, in natürlichen *Platten*, (die Kugeln enthalten zuweilen Wasser Enhydrit, sehr selten, wie bei Irkutsk, *Beeren* nierenförmig, traubig, tropfsteinartig, zellig, mit *Eindrücken* (meist von den des Flußspaths,) in büschelförmig zusammenhäufen *Nadeln* (Mohs) und krySTALLISIRT:

*Würflicher*, in Würfeln, theils mit *gerader*, theils mit *gekörnter* und *schimmernder* theils mit *glattflächiger* und *starkglänzender* Oberfläche. Die Kryst. sind *drusenförmig* gewachsen.

In AfterkrySTALLen, als rechtwinklige 4 fl. Ursprung zweifelhaft (Mohs); als doppelt des Kalkspaths (Wr.). Man führt eine andere AfterkrySTALLe des Kalcedons an, die wohl sehr zweifelhaft sind.

Als Versteinerung, und zwar als *versteinertes Holz* (Mohs), als *Ammonit*, *Echinit*, *Trilobit*, *Madreporit*.

*Br. eben*, einerseits ins *splittr.*, anderseits ins *unvollk. flachmuschl.*, meist *matt*, *splittr. zuweilen schimmernd*. Der nierenförmige

nigt eine Neigung zum *fasrigen* Br. — Bruchst. *unbestimmt eckig ziemlich scharfk* — *nierenförmig*, zuweilen *kuglich*, *concentrisch dünn- und dickschalig* abgeänd. Die *abgeänd. St.* oft mit verschiedenen Farben, die *Abänd. rauh* und *glatt*, sehr selten *dünn- und vollk. stüngl. abgeänd. St.*, die wieder in *groß-*, *lang-* und *eckig-körnige* verlammt sind. (Siebenbirgen nach Mohs). — *Halbdurchstg.*, der *schwärzl.* und *milchweisse* bloß *durchsünd.* — *hart* — *spröde* — *l. zrspr.* — 2,615. Blumenbach, 2,618 — 2,643 K.

Unschmelzbar. Kief. 99, Verl. 1. Tromsdorf. Die frühern Analysen von Bergmann, Gerhard, Lampadius, differiren vorzüglich dadurch, daß sie einen bedeutendern Thongehalt angeben, so pr 12—16 pr. C. Guyton und Bindheim glaubten außerdem Kalk zu finden.

Die Grenzen der Art sind zuerst von Werner bestimmt, und von einer Menge störender und überflüssiger Unterabtheilungen (wie Onyx, Kalcedonyx u. s. w.) befreiet worden. Die Uebergänge des gemeinen Kalcedons sind merkwürdig. Ueber den Uebergang in Kiefelsinter und Hyalith haben wir oben geredet, ein Uebergang in Hornstein ist vielleicht nicht so deutlich, desto deutlicher ist der in Opal und Feuerstein, besonders in

letztern. Ein genauer Zusammenhang der A versteht sich von selbst.

Fundort. Der Kalcedon ist ziemlich hä verbreitet, und sein Vorkommen merkwür Als gleichzeitig mit der Gebirgsart, findet man in der Gestalt von eckigen Stücken und Platten ganz nach der Art der Opale, in den Porphyren, besonders den Pechsteinporphyren Ungarns, Scythiens und Sachsens. Seltener findet er sich in Gängen, theils auf Achatgängen, mit Feuerstein, Hornstein, Opal, Amethyst; theils auf Silber- und Bleigängen, mit Braunspath, Quarz, wie im Erzgebirge, in Nieder-Ungarn und Siebenbürgen auch auf Eisengängen, wie bei Hüttenberg in Kärnten, im Voigtlande, Saalfeld bei Werfen u. s. w. dann meistens nierenförmig, traubig, tropfenförmig, oft blau. Bei Torda, Trestyan, Kapnik die bekannten blauen Würfel, wie es scheint, einer eignen Formation. Am häufigsten in Mittelsteingebirgen, als Hauptbestandtheil der Adern, im Erzgebirge, am Oberstein in der Pfalz (dort auch als Moccastein,) bei Ihlefeld u. s. w. am ausgezeichnetsten in den größten Massen auffallenden, prachtvollen, äußeren Gestalt auch als Afterkry stall, auf Ferröe und Island — dort in Siberien; die Onyxen in Indien, die Moccasteine in Arabien, die Enhydrite in Monte Berico bei Vicenza, als Ueberzug über Quarz und mit



pech in Auvergne, mit Halbopal in dem Basalt bei Steinheim, unweit Hanau, als Versteinering in den jüngsten Flözgebirgen, als Geschiebe in den aufgeschwemmten Gebirgen. Leonhard 2. p. 79. Georgi 3. p. 164.

Cronstedt §. 57. p. 69. Onyx §. 58. Kalcedon. Wallerius 1. gen. 20. spec. 128. p. 287. Achates vix pellucidus nebulosus, colore griseo mixtus. Chalcedonius, spec. 129. p. 289. Ach. vix semipellucidus, fasciis aut stratis diverse coloratis ornatus, Onyx. Syst. nat. XII. 3. p. 69. n. 8. Silex vagus, subdiaphanus cornei coloris in fragmenta secedens, p. 69. n. 7. Silex vagus stratis diversis - coloribus. De l'Isle 2. p. 145. Calcédoine p. 133. Quarz en stalactites p. 138. Géode ou boule d'agate p. 137. Enhydre p. 150. Agathe Onyx, cornaline Onyx. Kirvan 1. p. 402. Hauy 2. p. 484. und 488. Reufs 2. 1. p. 271. Mohs 1. p. 273. Brochant 1. p. 268. tabell. Ueberf. p. 10. Karsten p. 24. Brongniart 1. p. 298.

b) CHRYSOPRAS (Quarz agathe Prase H.). Apfel-, selten ins pistazien- und oliven-Grn., zuweilen grünl-Gr. — derb, in Platten. — Inwend. matt — Br. eben, ins feinsplitr., zuweilen ins flachmuschl. — Brchl. unbest. eck. mehr oder weniger schrfk. — Hält das Mittel zwischen drchschnd. und halbdrchstg. — 2,600. Delametherie, 2,714. K.

Unschmelzbar. Kief. 96,16, Kalk 0,13, Nickel 1,00, nebst einer Spur von Thon und Eis. Kl.

trope u. s. w. unter dem Namen Plasma Sammlungen aufgenommen. Das Fossil von welchem Klaproth analysirte, muß ohne Zweifel mit Recht zum Plasma gerechnet werden, da der hiesigen Sammlung ist ein derbes Fossil, offenbar Plasma ist, mit gemeinem Schmelzbricht und in diesen übergeht, angeblich von Klaproth analysirt. Nach Hausmann und Karsten ist das Plasma als Art mit dem Kalcedon verbunden.

Fundort. Theils unbekannt, theils in Griechenland (?) bildend am Fusse des Olymp bei Kleinasien, siehe oben, Leonhard 2. p. 11. auch Ungarn (nach Emmerling, Reufs u. s. w.) geführt wird, und Italien; welches letztere wahrscheinlich nur uneigentlich gemeint ist.

Reufs 2. 1. p. 286. Mohs 1. p. 308.

p. 278. tabell. Ueberf. p. 11. Karsten

Geusau im Magaz der naturf. Fr. zu Berlin

Klaproths Beitr. 4. p. 325.

d) KARNEOL (Quarz agathe cornaliner). Blut-R. von allen Graden der Helligkeit, von einer Mittelfarbe zwischen ocker- und wasserfarben, auch milch-W., und dann zuweilen fleckig und mit rothen dendritischen Zeichnungen (auch fortificationsartigen Zeichnungen). Theils in Geschieben, die vermuthlich Kugeln gewesen sind (aus Arabien), theils in Körnern, äußerl. rauh und sehr dunkelröthl.-Br.,

dünnen Lagen in Achat, sehr selten *nierenförmig*. — Br. *vollk. muschl.* und *weniggglünd*, der nierenförmige mit deutlicher Neigung *fasrigen* — Bruchst. *unbest. eck. sehr schräg*. Der fasrige zeigt Neig. zur *concentr. schaal.* — *Halbdurchstg.*, dem *durchsichtigen* nahe. 2,320 — 2,581. K. 2,606 — 2,624. Brissou. Unschmelzbar. Kiesel 94, Thon 3,50, Eil. 0,74. Rhein, Karneol aus Siberien.

Auch diese Art ist zuerst von Werner fixirt und dem Sardonyx der ältern Mineralogen verbunden. Der milchweiße, der einige Aehnlichkeit dem gemeinen Kalcedon hat, unterscheidet sich vorzüglich durch den muschligen Bruch und größere Durchsichtigkeit. Der Karneol verhält sich zum gemeinen Kalcedon wie der muschl. Stein zum splittrigen. Der Karneol geht, wo mit Hornstein vorkommt, allmählig in diesen über. Werner sieht den seltenen fasrigen als eine Varietät an.

Fundort. Der Karneol kommt als Geschiebe in ausgezeichneten aus Arabien, Indien, Surinam, Siberien; weniger schön in Sachsen u. s. w., seltenere fasrige in Ungarn vor. Das Vorkommen stimmt mit dem des Kalcedons überein. Konhard 2. p. 89. Georgi 3. p. 166.

Cronstedt §. 59. p. 71. Karneol §. 60. Sardonyx. Wallerius gen. 20, spec. 127. p. 285. Achates fere

*pellucidus*, colore rubente. *Carneolus* L. p. 291. Ach. *semipellucidus*, nebulosa venis vel maculis donatus rubentibus vel bus. *Sardonius*. De l'Isle 2. p. 146. Kirvan L. p. 405. Hany 2. p. 485. p. 282. Mohs L. p. 298. Brochant tabell. Ueberf. p. 10. Karsten p. 24. B. p. 296.

## 40.

**HELIOTROP**, (Quarz Jaspe sanguis Mittelfarbe zwischen *seladon*- und *lauren* weilen dem *pistazien*-Grn. nahe — Die Stücke und Geschiebe secundair, wahrursprünglich *derb* — *Weniggglänzend*, Art *Fettgl.* — Br. ziemlich *vollk.* gro *flachmuschl.* — An den Kanten *drchsch* ten ganz *drchschnd.* — *hart* — l. *zr/pr* K. 2,633. Blumenbach.

Unschmelzbar. Kief. 84,00, Thon 5,00. Tromsdorf.

Der Heliotrop ist zwar ein inniges von Kalcedon und Grünerde, und zwar man auch beide unvermengt findet. Ind man den Heliotrop doch kaum als Art Kalcedon verbinden. Wenigstens son ihn mit eben so viel Recht, als den vom Quarz, wie auch Mohs bemerkt. einen eigenthümlichen, durch Bruch

durchsichtigkeit ziemlich bestimmt bezeichneten Mittelpunkt zwischen Kalcedon und Jaspis. Die Nebenpunkte des durchscheinenden bestehen aus ausgesprengtem Jaspis.

Fundort. Der eigentliche und geschätzteste kommt in der großen Tartarei, in der Bucharei, Persien u. s. w. vor. Außerdem nennt man Tekerö Siebenbirgen, Island, Sardinien, Schottland. Ein sehr ähnliches Fossil kommt bei Zwickau in Pechsteinporphyren in Böhmen, in Tyrol vor. Das eigentliche Vorkommen des wahren Heliotrop ist unbekannt. Die Natur der Fossilien aber (Kalcedon und Grünerde), und das Vorkommen solcher Fossilien in dem Pechsteinporphyr, machen es höchst wahrscheinlich, daß der Heliotrop Mandelsteingebirgen bricht. Leonhard 1. 431.

Cronstedt §. 64. p. 76. 1. 1. grüner reiner Jaspis mit rothen Punkten. Heliotropius Italicorum. Wallerius p. 315. gen. 21. spec. 138. g. Jaspis variegata obscure viridis punctulis rubris, Heliotropius. De l'Isle 2. p. 166. Jaspe héliotrope ou sanguin — Kirvan 1. p. 423. Haüy 2. p. 496. Reuss 2. 1. p. 319. Mohs 1. p. 309. Brochant 1. p. 276. tabell. Ueberf. p. 11. Karsten p. 38. Brongniart 1. p. 298.

#### 41.

FEUERSTEIN. (Quarz agathe pyromaque H.).  
 blbl-, asch-, perl-, rauch-Gr., gelbl- röthl-

Br., ocker-Glb, gräul. Schw. — Mehrere  
 Farben *concentrisch - ringförmig gestreift*  
 mit *wolkigen Zeichnungen* — *derb* — in un-  
*gleich eckigen St. als Geschiebe*, in dick-  
*ten, staudenförmig, in knolligen aufsern*  
*ten*, häufig als *Versteinerung*, als *Maa*  
*Milleporit, Fungit, Belemnit*, seltener  
*schelversteinerung*, am häufigsten als  
 auch mit *Abdrücken von Muschelversteine*  
*Echinitstacheln* u. s. w., endlich in *Aster*  
*len*, meist hohl, und zwar, die dpp. 3  
 Kalkspaths, die dpp. 6 f. P. desselben, d  
 flach 3 f. zugesp., so daß die Zusp. auf  
 wechselnd. Stfl. aufgef. sind, ebenfalls vo  
 spath, Tafeln des Schwerpaths. Alle  
 terkrystalle sehr selten. Sie gehen in die  
 stalle des Hornsteins über, und kom  
 Schneeberg vor. Die Oberfl. der eckige  
 meist *glatt*. — Inw. *stark schimmernd*  
*höchvollk.* meist etwas *flachmuschl.* —  
*unbest. eck.*, zum Theil *scheibenförm*  
*schrsk* — Der in den Agathen breche  
*centrisch-gestreifte*, ist *dünn- und conc*  
*schaal. abgef.*, wonach sich die Farbenz  
 richtet — *Drchschnd.*, die lichten Ab  
 gen mehr, die dunkeln weniger, diese bi  
*Kanten drchschnd.* — *Hart* im hohen

nimmt gute Politur an, — *l. zrspr.* — 2,595. Blum-  
bach 2,617. K.

Unschmelzbar. Kieſ 98,00, Thon 0,25, Kalk  
0,50, Eiſ. 0,25. Kl. Uebereinstimmende Analysen  
von Dolomieu und Lampadius.

Die Gattung hat, oryktognostisch und geogno-  
stisch, etwas ungemein Charakteristisches, und  
kann vorzüglich dazu dienen, zu beweisen, wie  
mitten unter einer Menge fast unscheinbarer Ueber-  
gänge sich sehr charakteristische Mittelpunkte bil-  
den können; denn er bildet Uebergänge in Horn-  
stein, Karneol, in Kalcedon und sogar (auf dem  
Harz) in eine Art Kieſelschiefer. Der Hornstein  
kommt nie, der Feuerstein häufig, als Versteine-  
rung vor. Am meisten nähern sich die Afterkryſtalle  
(bei Schneeberg) denen des Hornsteins; hier sind  
die Uebergänge am deutlichsten und das Vorkom-  
men dasselbe.

Fundort. Nie in Urgebirgen, wo Hornstein,  
Kieſelschiefer, und andere verwandte Fossilien so  
häufig sind, in den Agathen der Mandelsteingebirge,  
in den Sandsteingebirgen, wo er ein grobes Con-  
glomerat bildet, dessen hartes Bindemittel Hornst. in  
oder Quarz (Puddingstone), wie in Schottland;  
in den Muschelkalk, wie an mehreren Orten im  
nördlichen Deutschland; am häufigsten in den  
Kreidegebirgen Englands, des nördlichen Frank-  
reichs, Dänemarks u. ſ. w., und als zurückgelaſ-

in Kugeln, selten in Geschieben, sehr selten in pyramidalen Eindrücken von Kalkspath. — Matt zuweilen dem schimmernden nahe, doch kaum bei ausgezeichnetem Hornstein. — Br. höchst charakteristisch splittrig. — Bruchst. unbest. ziemlich scharfk. — Der kugliche dick und concentrisch schaal. abgef. — An den Kanten durchscheinend. — Weniger hart als der Quarz — schw. zrspr. — 2,624. K. 2,708. Blumenbach.

Unschmelzbar. Kiesel 72, Thon 22, Kalk 6 Kirvan.

Auch der splittrige Hornstein bildet, wie der Feuerstein, einen eigenen sehr interessanten specifischen Mittelpunkt, um welchen sich eine Menge Fossilien durch Uebergänge versammeln. Er geht in Quarz, in den Feuerstein, in den Kalcedon in den gemeinen Jaspis über, ja er schließt sich offenbar an mehrere Gebirgsarten, so an die Modificationen des Kiefelschiefers auf dem Harz, an den Hornfels daselbst, und die Porphyrgebirge lehren uns den interessanten Uebergang des Hornsteins in dichten Feldspath. —

Fundort. Der gemeinste unter den Hornsteinen; theils auf Gängen, wie bei Freiberg mit Silber Erzen, Bleiglanz, Blende, bei Schneeberg als Afterkrystall, fast stets als Begleiter der Rotheisensteingänge zwischen Johannegeorgenstadt und Eiben



Rock, dann in Jaspis übergehend, auf ähnliche Weise, wahrscheinlich auf Gängen in Böhmen, Preussisch-Schlesien, Schweden, Siberien. Als Hauptorte der Hornsteinsporphyre findet man ihn bei Jena, bei Halle sehr ausgezeichnet, und in Jaspis übergehend. Als Kugeln in Pechsteinsporphyre. Das häufige Vorkommen, Leonhard 1. 459.

Crassstedt §. 63. p. 74. Wallerius 1. gen. 20. spec. 121. Petrosilex opacus, squamosus, facie fere granulati, mollior. Petros. squamosus. Kirvan 1. p. 409. mit dem muschlichen zugleich, Haüy 2. p. 480. Reuss 2. 1. p. 325. Mohs 1. p. 250. Brochant 1. p. 255. tabell. Uebers. p. 9. Karsten p. 36.

b) MUSCHLICHER HORNSTEIN, (Quarz-pseudomorphique H.). Gelbl-gräul-W., gelbl-, grünl-, perl-Gr., aus dem gelbl-Gr. ins gelbl-Br. und perl-Glb., aus dem grünl-Gr. ins berg-Grn., aus dem perl-Gr. ins fleisch- und kirsch-R. — Alle einfarbig, theils gestammt, gestreift — theils in kuglichen Gestalten, in Asterkrystallen, meist innerlich hohl, 3 f. dpp. P, 6 f. dpp., 6 f. S., 3 f. zugesp., alle von dem Kalkspath stammend (Schneeberg). Inw. schimmernd, wenigglänzenden nahe. — Br. mehr oder weniger vollk. sehr flachmuschl. — Bruchst. unbest. sehrfk. — In geringem Grade durchsichtig.

**Bis an den Kanten durchschnd. — hart — spröde —**  
*Zieml. l. zrspr. — 2,388. K.*

**Unschmelzbar. Noch keine zuverlässige Analyse.**

Werner rechnet die Afterkrystalle zum muschlichen, nicht, wie Mohs und Leonhard, zum splittrigen Hornstein.

**Fundort.** Der muschliche Hornstein ist selten als der splittrige, bildet nie, wie dieser, die Hauptmasse einer Porphyrfornation. Er kommt sowohl auf Lagern als Gängen in Sachsen und Böhmen vor. Die kugliche Gestalt in dem Pechstein-Porphyr bei Meissen. Die sogenannten Hannstädter Kugeln, die in Bayern an mehreren Orten im Feinkalkstein vorkommen, scheinen, nach der Beschreibung von Petz, (Molls Ephem. 2. 1. p. 3) eher zu dem splittrigen Hornstein gerechnet werden zu müssen. Wie man überhaupt den splittrigen Hornstein mit muschlichem Bruche nicht mit dem muschlichen verwechseln darf. Die Afterkrystalle bei Schneeberg und Johanngeorgenstadt gehen in Feuerstein über. Leonhard 1. p. 457, führt doch wohl mancher splittrige Hornstein mit auf, führt wird.

Wallerius gen. 20. spec. 125. p. 283. Petrofilius pellucidus, compactus mollior (?). Syst. nat. XII. p. 70. n. 11. Silix (Petrofilius) rupestris, conch. Lecoq, subdiaphanus (?). Beyer, in Croll's che

Annal. 1786. 1. p. 63. und Beiträge z. d. chem. Annal. 2. p. 190. Kirvan 1. p. 409. mit dem splittigen Hornstein. Haüy 2. p. 498. wahrscheinlich einige von den dort angeführten Afterkry stallen. Reuß 2. 1. p. 328. Mohs 1. p. 255. Brochant 1. p. 259. tabell. Uebers. p. 9. Karsten p. 36. Brongniart 1. p. 319. *Silex corné*.

c) HOLZSTEIN, (Lithoxylon, Quarz agathe floide H.). *Dunkel - gräul - grünl - W.*, *asch - ruck - grünl - perl - gelbl - Gr.*, aus dem *gelbl - Gr.* ins *ocker - Glb.*, aus dem *perl - Gr.* ins *fleisch - rot - R.*, *holz - Br.*, aus dem *grünl - W.* ins *berg - Grn.* (selten). Die Farben bilden oft *wolki - ge* und *gestreifte* Zeichnungen, die mit seiner ehemaligen Holztextur conform gehen. — Die Gestalt ist übereinstimmend mit dem ehemaligen Zustand als Stücke von *Baumstämmen*, *Zweigen*, *Stößen*, *Wurzeln*, selten als *Geschiebe*. — Die äußere Oberfl. meist *uneben* und *rauh* — Inwendig *matt* bis zum *wenigglänzenden* — Br. theils *klüftig*, *langsplittig*, fast *fibrös* (als Folge der zurückgebliebenen Holztextur), meist im *Längens - ruck*; theils *flachmuschl.*, vorzüglich im *Quers - ruck*. — Bruchst. *unbest.* *eck.* *schrsk.*, oft etwas *parallelipedisch*. — An den Kanten *drchschnd.*, weil dem *drchschnd.* nahe. — Hart im *mittlern Grade* — l. zrspr. — 2.476. K.

Unschmelzbar. Kiel 90, Thon 5,5, Eil. 1,5  
 Chrom. 0,5, der berggrüne von Aeldersdorf im Bären-  
 renthischen. Tromsdorf.

Der *Staarstein* von Chemnitz, Königgrätz u.  
 l. w., besteht aus runden Röhren, die, wenn der  
 Stein quer durchschnitten wird, als ringförmig,  
 bald gräul- W., bald braune, fleisch- und siegl-  
 rothe Zeichnungen erscheinen, und zeigt auf eine  
 ganz eigenthümliche Holztextur hin, die wir schwer-  
 lich mit einiger Wahrscheinlichkeit, mit irgend  
 einer bekannten in Verbindung bringen können.  
 Schon die Struktur des Bruchs zeigt, daß der  
 Holzstein die beiden Arten des Hornsteins verbind-  
 et. Es ist versteinertes Holz in Hornstein ver-  
 wandelt, doch so, daß der Hornstein durch die  
 zurückgebliebene Holztextur modificirt wird.

Diese Art und ihr Verhältniß zur Gattung, ist  
 zuerst von Werner festgesetzt worden. Doch darf  
 man nicht ein jedes versteinertes Holz hierher rech-  
 nen, wie schon Brochant richtig bemerkt. Bei den  
 unten angeführten Citaten der ältern Mineralogen  
 kömmt daher die hier bestimmte Art allerdings  
 auch vor, aber, was sie versteinertes Holz nan-  
 ten, ist in einen weitläufigern Sinn genommen.

Fundort. Bis jetzt fast immer nur in aufge-  
 schwemmten Gebirgen, in Böhmen, im Bairen-  
 thischen, Salzburgischen, Erzgebirge, vorzüglich  
 große Massen bei Chemnitz, in Siberien u. l. w.,

vergl. Leonhard 1. p. 437. Doch auch in Flösgelirgen, sogar in den ältern, denn das versteinerte Holz in dem alten Sandstein des Kiffhäuser-Berges, ist ein wahrer Holzstein.

Cronstedt §. 280. p. 286. Agath in Holz (?), Wallerius gen. 62. spec. 429. 2. p. 401. Petrificata vegetabilia arborum, Lithoxylon — p. 403. Obs. 2. „Occurrunt quoque silices cornei facie externa frustulis ligni omnino similes et quasi fibrosi — die er aber nicht zu den petrificirten Hölzern gerechnet wissen will. Walch Naturgesch. d. Versteiner. 3. Th. p. 1. Tab. α — π. De l'Isle 2. p. 166. Bois agatisé. Kirvan 1. p. 424. Haüy 2. p. 498. Reuss 2. 1. p. 322. Mohs 1. p. 256. Brochant 1. p. 259. tabell. Uebers. p. 9. Karsten p. 36. Brongniart 1. p. 307.

Anm. Als eine merkwürdige Modification des körnigen Hornsteins, die aber nicht als eine eigene aufgeführt zu werden verdient, nennen wir ein Gemenge von Fluß- und Splittrigem Hornstein, welcher in den Porphyren bei Giebißstein ohnweit Halle vorkömmt. Der Flußstein theilt dem Hornstein eine pfirsichblüthrothe ins lachselblaue und perlgraue übergehende Farbe, und die eigenthümliche Phosphorescenz mit, und zeigt sich nicht selten in kleinen würflichen Krystallen für sich.

Man wird uns gewifs verzeihen, wenn wir keine besondere Rücksicht auf die Bestimmungen der

französischen Mineralogen, oder auf das, was diese Petrofiliex nennen, genommen haben. Die Palaiopetre und Neopetre des Sauffure, enthalten ohne allen Zweifel den Werner'schen Hornstein, wohl als seinen gemeinen Kiefelschiefer doch, daß es sehr schwer, wo nicht unmöglich, fällt wird, seine Dolomieu's, Lelievre's, Brongniart und Haüy's Bestimmungen mit den Werner'schen auf eine sichere Weise kritisch zu vergleichen. Am wichtigsten scheint das Resultat zu seyn, daß einige Hornsteine sich in der That dem dichten Feldspath nähern, (von diesem aber durch ihre Unschmelzbarkeit bestimmt unterschieden werden, wie auch durch äußere Kennzeichen, Glanz, Härte, Schwere.) — eine Annäherung, die auch in den Hornsteinporphyren, in dem Hornfels des Harz zu merkwürdigen geognostischen Resultaten führt. Wo der Hornstein als Gattung zu betrachten, oder nur als Gebirgsart anzusehen ist, darüber können Grenzstreitigkeiten stattfinden, indem dieses Feldspath sich allerdings an wahre Gebirgsarten anschließen ja oft aus diesen entspringt, aber diese vermögen den eigenthümlichen Centralpunkt keinesweges vernichten, den die französischen Mineralogen, wenn gleich auf eine, für die Wissenschaft sehr schädliche, höchst verworfene Weise, am Ende auch haben anerkennen müssen. Haüy hat diese Gattung jetzt ganz aufgehoben, die Werner'sche

hornsteine mit dem Quarz, die übrigen Glieder des Petrofiliex mit dem Feldspath, unter dem Feldspath compacte céroïde verbunden. Uebersetzung nach, müssen die Werner'sche Hornsteine immer unschmelzbar seyn. Zu-  
 a ist es freilich sehr, daß wir keine genaue des Hornsteins besitzen. Zum Petrofiliex  
 7, so wie er diese Gattung vorher annahm, aber nicht allein der Werner'sche Horn-  
 1 dichte Feldspath, sondern auch Kiesel-  
 und sogar Pechstein. Saussure Voyages  
 5. S. 1194. Haüy 4. p. 545. Tabl. com-  
 35. Brongniart 1. p. 353.

## 44.

## KIESEL-SCHIEFER,

HEIMLICHER KIESEL-SCHIEFER. *Afch.*, *rauch-*,  
*perl-Gr.*, oft ins *kirsch-R.* Die Farben  
 weilen *gestreifte* und *gestammte* Zeich-  
 — *derb* — in ganzen Gebirgsmassen, häu-  
 — *schiebe in eckigen, an den Kanten zu-*  
*ten Stücken, mit wenig glatter und*  
*ender, oder wenig glänzender Oberfl. —*  
*nig schimmernd, fast matt. — Im Gro-*  
*-frig, im Kleinen flachsplittr., zuweilen*  
*nen nahe — Brchst. unbest. eck., zieml.*  
*— Drchschnd., oft auch nur an, den*

*Kanten — Hart — spröde — Ungemein sch.*  
*rspr. — 2,615. Wiedemann.*

Unschmelzbar. Die alten Analysen von Wieg-  
 leb, Gerhard, Saussure, können aus einem dop-  
 pelten Grunde hier nicht angeführt werden, theils  
 wegen ihrer Unzuverlässigkeit im Allgemeinen,  
 theils weil es sich wohl bezweifeln läßt, ob irgend  
 einer dieser Analytiker das echte Fossil in Händen  
 hatte.

Fundort. Als Gebirgsart in den Urgebirgen,  
 am häufigsten in den Uebergangsgebirgen. Im  
 Erzgebirge bei Hainichen, in Böhmen bei Prag,  
 wo er, wie auf dem Hars, schroffe Felsen bildet.  
 Vergl. Leonhard 2. p. 94.

Kirvan 1. p. 413. Reuss 2. 1. p. 332. Mohs 1.  
 p. 261. Brochant 1. p. 283. tabell. Uebers. p. 9.  
 Kaisten p. 38.

b) JASPIARTIGER KIESELSCHIEFER, K. (lydi-  
 scher Stein W.). *Gräul-Schw. — derb, in gan-*  
*zen Gebirgsmassen, als Geschiebe, meist der*  
*Würsform nahe, mit etwas glatter, wenig-*  
*glänzender Oberfläche — Schimmernd — Br.*  
*meist eben, zuweilen dem flachmüschl. nahe —*  
*Brchst. unbest. eck. nähern sich zum Theil der*  
*Würsform — undrchstg. — hart — zieml. h.*  
*rspr. — 2,629. K.*

Unschmelzbar. Ist nie analysirt. Nach Hum-  
 boldt enthält er aber Kohlenstoff, und zwar ist die-



so charakteristisch, daß er selbst, wie die  
 , als Leiter in der galvanischen Säule sich  
 (Geweiste Muskel- und Nervenfasern i.  
 ). Bestätigt wird Humboldts Behauptung  
 Lampadius, der, indem er den jaspisarti-  
 felschiefer in einer kupfernen Röhre mit  
 lämpfen behandelte, Kohlensäure und  
 offgas erhielt.

ort. Der jaspisartige Kiefelschiefer kömmt,  
 gemeine, als ganze Stückgebirge, und  
 tige Lager in den Ur- und Uebergangsge-  
 or. Meist gleichförmig gelagert in Ur-  
 rgangsthonschiefer, in Grauwacke u. s. w.  
 man ihn in Sachsen, bei Hof, vorzüg-  
 g auf dem Harz. Dort findet man den  
 und jaspisartigen Kiefelschiefer immer  
 nder, sie gehen in einander, und durch  
 e von Eisenoxyd in gemeinen Jaspis, auch  
 als über. Es ist beiden Arten eigenthüm-  
 Quarz -, wohl auch Kalcedon - Adern  
 en zu seyn. Die Gebirgsmassen beider  
 häufig, die zerfallenen Stücke aber sind  
 wüßlich. Daher findet man beide Arten  
 ser Menge in den Flüssen als Geschiebe.  
 n Norddeutsche Beitr. 2. p. 69, und 85.  
 2. p. 98.

us gen. 24. spec. 157. Schistus niger, particulis  
 ilissimis etc. Lapis Lydius. Kirvan 1. p. 414.

Basalt. Reufs 2. 1. p. 337. Mohs 1. p. 262.  
 Brochant 1. p. 286. tabell. Ueberf. p. 9. Karsten  
 p. 38. Brongniart 1. p. 551. Roche cornéenne Lydiennec.

**Anm.** Wir haben bei dieser Gattung, die ganz Wernern eigen ist, nur Werner'sche Mineralogen angeführt. Denn außer der Werner'schen Schule, ist sie noch eben so unbekannt, als sie vor der Bestimmung war, und selbst Brongniart's Jaspé schiateux (1. p. 327.), bei welchem er den Werner'schen Kiefelschiefer citirt, überzeugt uns keinesweges, daß ihm das Fossil bekannt sey. Die Bestimmung dieser Gattung ist geschichtlich merkwürdig. Sie ward früher mit begriffen unter der Benennung Hornschiefer, unter welcher man alle fremdscheinende schiefrige Gebirgsarten der Urgebirge begriff. Eben so unbestimmt und schwankend war der Platz des Hornschiefers in der Oryktognosie. Werner brachte zuerst Klarheit in diese Verwirrung. Nachdem er, was man von Abänderungen des Thonschiefers und mancher Urtrapparten, besonders des Hornblendeschiefers, mit dem Hornschiefer verwechselte, abgesondert hatte, blieben noch drei Gebirgsarten, von welchen zwei auf einen Platz in den oryktognostischen Systemen Anspruch machten, übrig, die nun, nach der herrschenden Bestimmung den Hornschiefer constituirten. Es war, als bloße Gebirgsart, der Grünsteinschiefer oder das schwedische Hornblen-

ein, und als zwei vollkommen verschiedene  
igen, der Porphyrschiefer der Flöztrappfor-  
oder der Klingstein, und der eigentliche  
hiefer, oder wie ihn Werner, aller Ver-  
g zu entgehen, jetzt nennt: Kiefelschiefer.  
den Arten des Kiefelschiefers, sind als blo-  
en hinlänglich verbunden, durch den be-  
n Uebergang, durch das übereinstimmende  
stische Vorkommen, gefondert aber durch  
Bruch und Zerspringbarkeit. Indessen  
wir, daß die Bestimmung des Werner-  
emeinen Kiefelschiefers, wie vormals zu  
so jetzt wahrscheinlich zu eng gefaßt sey,  
als hierin der Grund mancher noch herr-  
en Verwechslung liegen mag. — In der That  
das Vorkommen des gemeinen Kiefelschie-  
dem Harz, vielleicht in der Oberpfalz  
enberg. Molls Ephem. 2. 3. p. 349.), die  
nicht gehörig entwickelte Verwandtschaft  
ktognostischen Gattungen, wie Hornstein,  
mit Gebirgsarten, wie Hornfels, einen er-  
en Umfang der Art zu fordern. Es ist wahr-  
ch, daß der Palaiopetre der Saussure zum  
schiefer gehört. Zu wünschen wäre es, daß  
schiefer chemisch analysirt würde, und  
nnen uns nicht genugsam wundern, daß  
alyse, die für die Oryktognosie und Geo-  
so wichtig und folgenreich seyn würde,

noch nicht stattgefunden hat. — Enthält der gemeine Kiefelschiefer Kali, wie der Feldspath, oder sich an den Hornfels anschließt? oder Natrium wie der Klingstein? Uns ist das erste am wahrscheinlichsten — Und nun die vergleichende Analyse zwischen dem gemeinen und jaspisartigen Kiefelschiefer, wie interessant wäre diese? Unterscheidet sich der letzte von dem ersten wirklich nur durch den charakterisirenden Kohlenstoff?

## 45.

## JASPIE.

a) KUGEL - JASPIE, (Quarz jaspe panaché Egyptischer Jaspis, W.)

α) BRAUNER KUGEL - JASPIE. Meist castanien-Br. und gelbl.-Gr., dem isabell-Glb. nahe kommend. Das gelblichgraue bildet meist den Kern, und die braune Farbe bildet concentrische Streifen, mit schwarzen Streifen abwechselnd. In der braunen Farbe findet man oft dendritische Zeichnungen. — Als Geschiebe, als rundliche und ellipsoidische (wahrscheinlich ursprünglich Stücke mit rauher Oberfl. — Inwend. wenigglänzend, der Graue matt. — Br. zieml. vollk. flachmuschl. — Bruchst. unbest. eck. scharfk. — An den Kanten durchsichtig. — hart — nicht sond. schwer. — 2,558. Brissou. 2,625. K,

Unschmelzbar, verändert nur die Farbe. Noch nicht analysirt.

**Fundort.** Bloß bei Kairo. Nach Werner, als Geschiebe, in einem eisenschüssigen Thon. Nach Mohs stimmt die innere Bildung der elliptoidischen Stücke vollkommen überein mit der äußern Form, und er schließt daraus, daß diese Jaspisart in ursprünglichen Kugeln vorkommt. Nach Cordier kommt er in Aegypten vor bei Suez, ursprünglich in einem Conglomerat, das sich weit erstreckt, indem dieses verwittert, zerstreuet er sich im Sande. Daß die französischen, ungarischen, siebenbirgischen, weimarischen Geschiebe nicht hierher gehören, ist wohl gewiß, ob dasselbe von den böhmischen von Kofchatek gilt, ist mir unbekannt. Leonhard 1. p. 469.

Cronstedt p. 72. §. 61. 1. ägyptischer Kiesel. Wallerius gen. 20. spec. 118. p. 276. *Silex opacus, variegatus, diversis nitens coloribus, quasi pictus, durus.* *S. aegyptiacus*, Syst. nat. XII. 3. p. 68. n. 4. *Silex haemachates vagus, cortice ochraceo, opacus, concentrico variegatus.* Der Quarz jaspé panaché bei Haüy 2. p. 496. und De l'Isle 2. p. 163, scheint keinesweges der ägyptische Kugeljaspis zu seyn. Kirvan 1. p. 420. Reuß 2. 1. p. 302. Mohs 1. p. 314. Brochant 1. p. 332. tabell. Ueberf. p. 11. Karsten p. 38. Brongniart 1. p. 325.

β) ROTHER KUGELJASPIß, (rother ägyptischer Jaspis Wr.). *Fleisch-blut - R., ocker - Glb.,*

**gelbl-Br.** mit *ringförmigen Zeichnungen*. — **G**  
**schiebe** (ob ursprüngliche Kugeln?) mit *rauh*  
**Oberfl.** — *matt* — **Br.** *groß-* und *etwas flach-*  
*muschl.* — Wenig an den Kanten *drchschnd.* —  
 In den übrigen Kennzeichen mit der vorigen **A**  
**änderung** übereinstimmend.

**Fundort.** Das Baadensche, als **Geschiebe**, in  
 liegend in einer Art **Eisenstein**.

**Werner** allein hat diese **Abänderung** bis jetzt  
 aufgeführt. Doch vermuthen wir, daß dieses **F**  
**sil**, und vielleicht einige nahe stehende, unter  
**Karstens** marmorirtem **Jaspis** zu verstehen sind. Die  
 Beobachtungen von **Cordier** über das Vorkommen  
 des ägyptischen **Kugeljaspis**, machen es wahr-  
 scheinlich, daß zwischen diesem und dem baaden-  
 schen eine geognostische sowohl als oryktognosti-  
 sche Uebereinstimmung stattfindet, und scheine  
 die oben angeführte Vermuthung von **Mohs** zu wi-  
 derlegen, die dennoch durch die innere Struktur  
 beider, wie uns eigene Untersuchung gezeigt hat,  
 auf eine merkwürdige Weise unterstützt wird. Die  
 Benennung, ägyptischer **Jaspis**, glaubten wir, als  
 unschicklich, verwerfen zu müssen. — Die ge-  
 wählte zeigt zugleich die charakterische Form.

b) **BANDJASPIS**, (**Quarz jaspe onyx H.**). — **D**  
**Hauptfarbe** *Grau* — *perl gelbl- grünl- Gr.*, an  
 dem *perl- Gr.* ins *fleisch- kirsch- bräunl- R*

*Naumen-Bl.*, aus dem *gelb-Gr.* ins *schwarz-Gr.*, aus dem *grün-Gr.* ins *schwarz-Gr.* (selten) — Die Farben kommen *breitgerichtet* und *gestreut* vor — *derb* — *massig* — *Br.* *vollk. flachmuschl.*, zuweilen dem *feinlitr.*, zuweilen dem *feinerdigen* nahe — mit einer Neigung zum *schiefrigen*, nach welcher sich die Farben richten. — *Bruchst. unregelm. eck.*, *zirkelförmig* — *wenig an den Kanten drehend.* — *St.* — *spröde* — *n. f. schw. zerf. — 2,435.* Kirvan.

Unschmelzbar. Noch nicht analysirt.

Der *vollk. flachmuschl. Br.*, ohne Glanz, mit einer Anlage zum *schiefrigen*, und die Farbenrichtung, dann auch das geognostische Vorkommen, sondert die Art auf eine interessante Weise.

Fundort. Kommt, wie keine andere Jaspisart, als Lager vor. In Sachsen, wie es scheint, mit dem Porphyr (Mohs), auf dem Harz in genauer Verbindung mit dem gemeinen und jaspisartigen Felschiefer des dortigen Uebergangsgebirges. *Smann Norddeutsche Beitr. 2. p. 55.* An vielen Orten in den uralischen Gebirgen nach Herrn *...*, auch im altaischen Gebirge, ohne allen Zweifel mit einem ähnlichen Vorkommen. *Geor. p. 173.*

*Wallerius gen. 21. spec. 138. i) p. 315. Jaspis variegata fasciata.* Kirvan 1. p. 421. Haüy 2. p. 496.

Reufs 2. 1. p. 305. Mohs 1. p. 116. Broch p. 534. tabell. Ueberf. p. 11. Karsten p. Brongniart 1. p. 324.

c) PORZELLANJASPER, (Thermantide porcelaine H.). *Ziegel- ins morgen-R., ins o. stroh-Glb., gelbl- rauch- asch- bläul- perl- ins lavendel-Bl., aus dem asch- Gr. ins g. Schw. Einfarbig, gefleckt, gewölkt, klebflammt. Zuweilen, besonders der graue, an Klüften, ziegel- R. — nicht ganz selten findet man ihn mit Kräuter- Abdrücken. — Gewöhnlich derb, in eckigen Stücken, auch zerklüftet und zerhorsten — inw. theils schimmernd, theils fast matt, theils wenigglänzend, theils glänzend, zwischen Wachs- und Fettgl. — unvollk. und flachmuschl., groß- und kleinmuschl. — Bruchst. unbest. eck., nicht sonderlich scharfk. — Undurchsichtg. — hart in nicht hohem Grade — sehr spröde — etwas schw. zerbröckelt dem 1. zerspr. nähernd. — 2,430. K. 2. Wiedemann. 2.458. von Epteroide am Meißner 2,354. vom Habichtswald — Taschenb. 3. p. 11.*

Unschmelzbar. Kiesel 60,75, Thon 27,25, Wasser 3,00, Kali 3,66, Eise. 2,50. Rose.

Die eigenthümlichen Farben, Bruch, Bruchglanz und geognostisches Vorkommen, sowie diese Art auf eine interessante Weise. Die Art zuerst von Werner festgestellt.



**Fundort.** Ist in solchen Flözgebirgen, wo Erd-  
inde stattgefunden haben, oder Statfinden, aus  
m Schieferthon entstanden. Man findet in sol-  
en Gegenden viele verbrannte Schieferthone,  
noch nicht vollkommen in Porzellanjaspis um-  
wandelt sind, die noch schiefrig sind u. s. w.,  
bei Zwickau. Daher auch die Kräuterabdrü-  
e der wahren Porzellanjaspise. In Böhmen bei  
öplitz und Carlsbad, im Saarbrückischen; im  
gebirge bei Zwickau, auf dem Meisner, in der  
als bei Duttweiler, kommt der Porzellanjaspis  
r. An dem letztern Orte wird er noch gebildet.

Hoffmann bergm. Journ. 1789. 1. p. 390. Haüy 4.  
p. 730. Kirvan 1. p. 422. Porcellanit. Reuß 2. 1.  
p. 307. Mohs 4. p. 321. Brochant 1. p. 336.  
tabell. Ueberf. p. 12. Karsten p. 38. Brongniart 1.  
p. 328. Jaspe porcellanite.

d) GEMEINER JASPIS, (Quarz jaspe H.). *Kirsch-*  
*Ma-scharlach-R.*, ins *ocker-Glb.*, ins *gelbl-*  
*ber-schwärzl-Br.* bis *bräunl. Schw.* Die Far-  
be *einzel*n oder *mehrere* zugleich bilden dann  
*gewölk*te Zeichnungen. — *Derb*, in *Geschieben*,  
*krblutrothe* *fein eingesprengt* (in dem Heliotrop)  
und in Kalcedon, im letztern auch *moosartig ein-*  
*spren*gt. — *Änw.* *glänzend*, ins *wenigglänzen-*  
*de*, sogar bis ins *matte*, ein Mittel zwischen Glas-  
und *Fettgl.* — *Br.* *mehr* oder *weniger vollk.*  
*schmuschl.*, dann mit Glanz (*muschl. gemeiner*

— 2,559. K. 2,691. Blumenbach.

Der gemeine Jaspis unterscheidet sich von den übrigen andern meist durch negative Eigenschaften, doch auch durch Farbe, Glanz und Bindung mit einander, sowohl als durch geognostische Vorkommen, welches so, wie bei den übrigen Arten, auch bei dieser Art etwas Eigenthümliches hat. Mehrere Minerale, die dem erdigen und muschligen Glimmer als zwei Unterarten. Er bildet einen Eisenkiesel und Thoneisenstein, und zeigt eine geognostische Verwandtschaft mit Hornstein und Thonstein.

Fundort. Der gemeine Jaspis zeigt eine würdige Verwandtschaft zum Eisen, ist häufig, und zwar immer auf Gängen, mit Roth- und Brauneisenstein, Eisenkiesel, wie im Erzgebirge, daselbst mit Bleiglanz.

Al. (Bergs. Journ. 1789. p. 100.). Ob die be-  
schriebenen Massen, die in den uralischen, alai-  
schen Gebirgen, bei Nertschinsk, nach Gmelin,  
Hornemann, ganze Berge bilden, wahre  
Jaspis sind, muß wohl noch unentschieden blei-  
ben. Georgi 3. p. 173. Leonhard 1. p. 470, wo  
wohl manches angeführt ist, was nicht hier-  
zu rechnen ist.

Handb. 5. 64. 65. p. 76. Jaspis. Wallerius gen. 21.  
1. spec. 137. Jaspis particulis subtilissimis unicolor  
p. 321. und spec. 141. Jaspis opaca, particulis  
distinctis, radiis, facie granulati, Sinopel. p. 318.  
De l'Isle 2. p. 164. Kirvan 1. p. 418. gemeiner  
Jaspis p. 422. Sinopel. Henry 2. p. 495. Reuss  
1. 2. 1. p. 311. Mohs. 1. p. 317. Brochant 1.  
p. 338. Tabell. Ueberf. p. 12. Karsten p. 38.  
Kronigart 1. p. 324.

o) ROATH-JASPIE. Gelbl.-röthl.-W., öcker-  
hell-Glb., fleisch-licht-blut-R. Das Wei-  
ßerhaltend und die übrigen Farben bilden nie-  
derwige, gestrickte, fortificationsartig-ge-  
wundene, gestammte und geaderste Zeichnungen —  
— matt — Br. klein- und flachmuschl. —  
— unbest. eck. nicht sond. scharfk. — Sehr  
— an den Kanten durchsehn. — in gerin-  
— Grade hart. — Hängt zum Theil an der  
— — Ist leichter, als die übrigen Jaspisar-  
— — (Mir ist keine genauere Angabe des spec.  
— bekannt).

Farbenzeichnung, Bruch, Härte, Schwere und geognostisches Vorkommen bezeichnen diese Art, die zuerst von Werner aufgestellt ward.

Unschmelzbar. Noch nicht analysirt.

Fundort. Kommt nur mit den Agathen theils in den Agathgängen, theils in den Mandsteinsgebirgen, in Ungarn, vorzüglich aber in Zweibrückischen.

Reuß 2. 1. p. 316. Mohr 1. p. 322. tabell. Ueb. p. 12. Kisten 38.

Anmerk. Die ganze Gattung des Jaspis, ist etwas ungemein Eigenthümliches. — Sie bezeichnet die Grenze, wo im Allgemeinen das Erdhervorbricht. — Die im Ganzen, zumal bei dem gemeinen, wohl auch bei dem Bandjaspis, hervortretende genaue Verbindung mit dem Eisen, stimmt die mannichfaltigen Farben, die sich doch noch vorzüglich um das Rothe, Braune, Gelberum bewegen, — Der mehr oder weniger muslige Bruch zeigt die Annäherung zum mehr quarzigen, hornsteinartigen, wenn er splittig wird (dieses aber immer sehr undeutlich) und zum eisenigen, wenn er feinerdig wird — Diese Annäherungen, die die Jaspide mit den Quarzen einerseits, aber auch auffallend mit den Thonarten anderseits verbinden, verwischen eine jede Spur der Durchsichtigkeit, verhindern eine jede Neigung

ifikation und verringern die Härte. Es ist, daß die Arten so deutlich geognostisch sind.

von den Agathen. Werner hat zwar gesagt, daß die Agathe keine Gattung bildet, man unter Agath, nichts anders versteht, als ein eigenthümliches Verhältniß mehrerer, meist kieseliger Fossilien, gehören. Sie offenbar gar nicht in die Reihe, und nur weil wir glauben, daß in der Natur, was der Sammler sucht, nicht ganz richtig darf, werden wir kürzlich einige Agathe sagen. Sie bestehen hauptsächlich aus Leodon, Karneol, Hornstein, Feuerstein, Amethyst, Quarz. Sie bilden sich in Gängen, (Agathgänge, wie bei Wieschlottwitz im Erzgebirge), und dann in Bandagath, wo die erwähnten Fossilien oder Quarz gewöhnlich in der Mitte, in dünnen Schichten, parallel nebeneinander angeordnet sind. Meist sind sie gekrümmt, wenn man sie dann durchschneidet, so entstehen kreisförmige Agath. — Wenn in einem Gang ein Riß entstand, und die losgerissenen Stücke wieder durch eine Amethystmasse zusammengewachsen sind, so entsteht die Neragath, (eine geognostische Merk-

würdigkeit). Dieser ist selten, man findet jetzt nur bei Conradsdorf, ohnweit Glashütten Erzgebirge. Der *Jaspagath*, wo Jaspis vorkommt, hat sich auch fast durchaus auf Gängen gebildet. Dann bilden sich die Agathe *zweitens* in *Agathen* in größeren oder kleineren, meist ovalen Räumen, in welchen die erwähnten Fossilien eine solche Weise geordnet sind, als wenn ein Fossil die innere Wand des ovalen Raumes füllt hätte, dann ein zweites u. s. w., bis alles ausgefüllt wurde. Wenn man die Agathen, besonders die grössern, untersucht, deckt man, wie die Fossilien auch so gelegen als wenn sie durch eine bestimmte Oeffnung den inneren Raum nach und nach eingebracht wären, so daß die kreisförmigen Schichten mächtiger, an den Seiten weniger, und in der Oeffnung zu am wenigsten mächtig sind. Es beruhen nun die mannichfaltigen Modifikationen der Zeichnung bei den Agathen, die in der Natur anders erscheinen können, je nach dem Schnitt diese oder jene Richtung gegen sich annimmt. Die *Fortifications-Agathe*, *Wald-Agathe*, *Moosagathe*, *Landschaftsagathe* sind meist Kugelagathe. Eigenthümlich ist es den Agathen mit Grünerde überzogen zu seyn, woher findet man den Agath in derben Partien

porphyr, endlich als Geschiebe. Selten findet man die Agathe mit Versteinerungen.

Fundort. Die Agathe sind keinesweges selten, man findet sie auf Gängen, wie erwähnt, als Jaspis bei Johannegeorgenstadt. In Kugeln in den Adelfsteingebirgen vom Hunderück, in der Oberlausitz, in Böhmen, bei Zwickau, auf dem Thüringer Waldgebirge bei Schneekopf, in Porphyr bei Freiberg und Chemnitz im Erzgebirge, bei Ilmenau auf dem Harz. Sie sind überhaupt charakteristisch für die porphyrtartigen Bildungen der Uebergangs- und ältesten Flöz-Zeit. — Als Geschiebe findet man sie in mehreren Flüssen, so in der Ilme, in der Zwickauer Mulde. Leonhard 1. p. 1, doch viele merkwürdige Geburtsörter ausgelassen. Alle diese Verhältnisse scheinen sich in uralischen und altaischen Gebirgen zu wiederholen. Gänge, wahrscheinlich bei Pyschan (Hermann) Kugeln, an mehreren Orten, wie Katharinenburg, in den kirgisischen Steppen u. w., Geschiebe in dem kolyvanischen Gebirge, bei Selenga u. s. w. Georgi 3. p. 166.

Cronstedt 5. 61. p. 72. 3. u. s. w. Wallerius gem. 20. spec. 135. p. 297. Achates fore pellucens, diversis coloribus eminentioribus nitens Syst. nat. XII. 3. p. 70. n. 10. Silex rupestris, cortice rufo noduloso, subdiaphanus. Kirvan 1. p. 444. Haüy 2. p. 505. Reuss 2. n. p. 290. Brochant 1. p. 275. tabell. Ueberl. p. 10. Brongniart 1. p. 296.

## 45.

**THONSTEIN**, (vormals verhärteter Thon, oder argilleuse H.). *Pert-bläul-rauch- gelbl Gr.* Aus dem *gelbl-Gr.* ins *gelbl-W.*, dem *perl-Gr.* ins *lavendel-Bl.*, *fleisch-bräunt-R.* — *Gefleckt, gestreift, auch mit Rotorabdrücken.* — *Inw. matt* — *Br. feinerdig* weilen mit einer Anlage zum *schiefrigen* — zum *muschl.* — *Bruchst. unbest. eck. nicht f. sch.* zuweilen *scheitelförmig* und *plattensförmig* *Undrchtg.* — *weich, dem halbharten näh.* *f. spröde* — *zieml. l. spr.* — 2,110. K.

Unschmelzbar. Noch nicht analysirt.

Farbe, Bruch, Härte, geognostisches Vorkommen, und der Uebergang in Hornstein sonderbar, von Werner zuerst aufgestellte, Gattung der gemeinen Thongattung ab, mit welcher sonst verwechselt ward.

Fundort. Er kommt theils als Gebirgsart wie im groben Conglomeratgebirge über Porz bei Chemnitz, theils als Hauptmasse des Thonphyrs, am Erzgebirge, am Petersgebirge, bei Feld u. s. w. Dann auch als porphyrartige Masse, wie bei Frauenstein, Marienberg u. s. endlich in Lagern in Steinkohlengebirgen. L. hard 2. p 496; wo doch manche angeführte Lager wahrscheinlich wieder auszustreichen sind.



Reuk 2. 2. p. 96. Mohs 1. p. 442. Brochant 1. p. 325.  
2. p. 575. tabell. Ueberf. p. 22. Karsten p. 36.

## 47.

**ALAUNSTEIN, Wr.** (Lave altérée aluminifère . *Grävlich-, Schnee-, röthl-, seltner gelbl- — Pfirsichblüthroth und Braun gefleckt —* b, bisweilen porös, und in den Poren von *am krySTALLINISCH-drusigen Ansehen —* Inw. *wach-schimmernd*, fast *matt —* Br. *dicht, eben*, von *kleinem Korne*, theils *ins splittrige*, theils *ins erdige* übergehend — Bruchst. *unbest. stumpfk. —* *Halbhart in geringem Grade —* *wach an den Kanten drchschnd. —* *spröde —* *ispr. —* 2,587. H. 2,633 K.

Schwer schmelzbar. Thon 43,92, Kiesel. 24, Schwefels. 25, Schwefels. Kali 3,08, statt des letz- auch Schwefels. Ammonium oder beide, Vq. 56,50. Thon 19,00, Schwefels. 16,50, Kali 0, Wasser 3,00, Kl. der von Tolfa. Kiesel. 62,25, Thon 17,50, Schwefels. 12,50, Kali 1, Wasser 5, der aus Ungarn.

Der Alaunstein scheint nur ein Thonstein zu seyn, der durch die Oxydation zerfallener Kiesel geändert worden ist. Daher ist der Gehalt an kiesel-saurem Kali wahrscheinlich sehr verschied. . Der Unterschied des quantitativen Verhält-

nisses zwischen Thon und Kiesel in den Al von Klaproth und Vauquelin ist merkwürdig, gleich der Alaunstein ursprünglich ein Thon so ist er doch durch Farbe, Glanz, Bruch &c. bezeichnet, um eine eigene Gattung zu bilden.

Fundort. Bricht bei Tolfa in Nestern unregelmäßigen Trümmern, wahrscheinlich in einem Flözgebirge, das nach Dolomieu kanisch seyn soll. Der ungarische bricht bei Nagasaz und Nagy-Bégány in dem Beregher Gebirge in Oberungarn, und ist erst durch Estlin bekannt, dessen Beschreibung aber höchst unvollständig ist. (Mineralogie 3. 1. p. 5.). Er bricht in Lagern.

Gronstedt §. 124. p. 141. weißt auf die  
2. gen. 34. spec. 237. p. 311.  
careo albo aut rubente minerali. Calcare  
minaris albus. Wall. hat durch Somare angegeben  
daß die Steinart ein Kalk sey, obgleich Maquet  
früher diesen Irrthum gehoben hatte. Derselbe  
findet sich bei Linnée Syst. nat. XII. 3. p. 102  
Alumen marmoris, Breislak Sagg. di osserv. sul  
fa etc. Rom 1786. 8. Kirvan 1. p. 248. 1.  
p. 726. Reuß 2. 2. p. 139. Mohs 1. p.  
Klaproth und Karsten Beitr. 4. p. 249. Brocchi  
p. 381. tabell. Uebers. p. 22. Karsten p. 3

## 48.

ALUMINIT, K. (reine Thonerde Wr.  
H.). Schnee-gelbl.-W. — derb, als U

ad klein nierenförmig — Br. Matt, feinerdig, einer Consistenz, die das Mittel hält zwischen zerreiblich und fest — undurchstg. — färbt ab — wird durch den Strich ein wenig end. — Hängt wenig an der Zunge — aus dem sehr Weichen ins Zerreibliche. Fühlt sich fein aber mager an — 1,669. ber.

rengflüssig. Thon 32,50, Wasser 47,00, kiesel. 19,25, Kiesel. 0,45, Kalk 0,35, Eis. 0,45. 1. Thon 31,0, Wasser 45,0, Schwefels. 21,5, Kiesel. und  $\frac{1}{2}$  pr. C. Kalk, zusammen 2,0. kiesel. Diese sich bestätigenden Analysen machen früherer von Arnim, Gerhardt und Klap-

roth. Diese Gattung auf den Alaunstein lassen; weil der Alaun sich hier gegen eisenhaltigen Thon eben so verhält, wie im Alaun gegen den Thonstein.

Ort. Die Gegend von Halle, wo diese zuerst im Garten des Pädagogii gefunden ward: sind die Streitigkeiten über den natürlichen oder künstlichen Ursprung derselben. Selbst er sahe es als möglich an, daß sie entstanden durch Arbeiten im ehemaligen nahe liegenden Laboratoriu, indem man durch Zersetzung Alaun, mittelst Kalkerde, vitriolisirten Wein-

stein zu bereiten fachte. Ueber den natürlichen Ursprung dieser Erde, ist nunmehr kein Zweifel, nachdem Schmieder und Keferstein sie an dem Orte, nämlich bei Morle, einem Dorfe, Meile von Halle, in einem kalkartigen Leimen Braunkohlen gefunden haben. (Theophrast Abhandlung von den Steinarten p. 5. Vorrede). Ich habe diese Erde auf eine ähnliche Weise schon Niedleben und Bennstedt gefunden, sie scheint überhaupt den Braunkohlenlagern zu seyn. Denn die schneeweiße Erde, die in den Braunkohlen, und eben, wie der Alun in der Nähe von Gipskrystallen, als Ueberzug kommt, ist gewiß keine andere. Es würde zu los seyn, wenn wir uns in den bekannten zwischen Chenevix und Gehlen einlassen wo der veranlaßt wurde, durch die abweichende Resultate der Analysen von Simon und Fourcroy. Durch die neuere oben angeführte Analyse Buchholz ist er entschieden. Die Vermuthung von Chenevix aber, daß Fourcroy den beigemengten Gips analysirt hat, ist sehr gegründet. Aluminit bildet sich, wie Kefersteins und andere Beobachtungen beweisen, indem die Schwefelsäure der verwitternden Kiese, theils den Kalk greift und in Gips umändert, theils den, welcher wahrscheinlich eben durch diesen Proceß ausgeschieden wird, Thon unvollständiger durchdringt,

einen Alaun, mit Ueberschufs von Thonerde darstellt. Man findet ihn daher bei Morle, in den Braunkohlenlagern vor Halle, Schlettau, Langenbogen u. s. w. immer in der Nähe des Gipfes, und ist ein ganz neues Produkt der aufgeschwemmten Gebirge. Es ist wahrscheinlich, daß er an mehreren Orten vorkommt. Ob die, zum Theil von Schreber angeführten, Fundörter bei Leonhard 2. p. 481. richtig sind, vermag ich nicht zu beurtheilen.

Schreber Naturforscher 15. p. 209. Kirvan 1. p. 239.  
 Hauss 2. 2. p. 102. Mohs 1. p. 435. Brochant 1.  
 p. 318. tabell. Uebers. p. 20. Karsten p. 48.

## 49.

## GEMEINER THON,

a) LEIMEN, Wr. (magerer Thon K.). Gelbweilen ins grünl-Gr., Gelb und Braun gelect — *derb* — in mächtigen Massen — matt, und nur durch beigemengte Glimmertheile schwach glimmernd — Br. zwischen uneben und grobdig — färbt wenig ab — sehr leicht zerspringbar — milde. — Bleibt matt im Striche — zwischen zerreiblich und fest, doch mehr das erste — hängt ziemlich stark an der Zunge — fühlt sich ein wenig fettig an — nicht sonderlich schwer, ans Leichte grenzend.

Nicht analysirt.

Man darf diese, von Werner bestimmte nicht, wie Mohs (i. p. 437.), mit einem bk geognostischen Gemenge verwechseln.

**Fundort.** Häufig in aufgeschwemmten Ggen, auch aufliegend auf Urgebirgsarten, wie Freiberg.

Citate von den vielen Thonarten der ältern Miner mit Sicherheit hierher zu bringen, würde fast unmöglich seyn. Kaisten p. 28. und 38. n. 15.

### b) TÖPFERTHON (Argile glaïse H.).

a) RADIGER TÖPFERTHON, (Pfeifenthon) Gräul- gelbl- W., *licht rauch - grünl- b* Gr. — *derb*, von *zerreiblicher Consistenz*, *festen nahe kommend*. — Inw. *meist schimmernd*. — Br. im Großen *uneben vom Korn*, im Kleinen *feinerdig*, mehr a vorige Art. — *Wird durch den Strich glänzend*. — *Sehr weich*, ins *Zerreibliche* gehend. — *Hängt stark an der Zunge*, (fl als Leimen) — *fühlt sich etwas fettig* a 2,085. K.

Unschmelzbar. Kief. 63,00, Thon 37,0 (vielleicht Wasser?). Kirvan.

Werner rechnet den Pfeifenthon mit zum gen Töpferthon. Die Farbe, der Bruch, glänzende Strich und das Anhängen an der Z sondern ihn von dem Leimen, Mangel an sch

eigenthümliche Annäherung zum Steinmark bezeichnen.

**Fundort.** Bei Wehrau in der Oberlausitz in dem dortigen aufgeschwemmten Gebirge.

Molz 1. p. 440. (?) tabell. Ueberf. p. 20.

d) **SCHIEFERTHON.** (Argile schisteuse H.).  
 Asch-Gr., ins grünl. Schw. — Mit *Abdrücken*, jedoch unbekannter *Farnkräuter*, *Equisetia*, *Schilf*, *Rohrstengel* — *derb* — *matt*, durch beigemengte Glimmerblättchen *schwachschimmernd* — Br. im Großen *mehr oder weniger vollk. schiefrig*, im Kleinen *erdig* — Brchst. *schalenförmig* — *Undrchtg* — *Mittel zwischen weich und sehr weich* — *milde* — l. zrspr. — *hängt wenig an der Zunge* — *fühlt sich mager an* — 2,636. K.

Noch nicht analysirt.

Der Schieferthon geht in Thonstein, Sandstein, durch zunehmende Durchdringung des öhligen, in Brandschiefer über. Ja, so wie er durch den Sandstein, durch Uebergänge mit dem groben Conglomerat in Verbindung steht, so findet man auch Modificationen, die durch das Ueberwiegen des rein Chemischen sich dem wahren Thonschiefer nähern.

**Fundort.** Charakteristisch für alle Steinkohlegebirge, zu wiederholten Malen abwechselnd

mit Sandstein und Steinkohlen, denen er theils als Liegendes, theils als Dach dient. Leonhard 2. p. 356.

Cronstedt §. 91. p. 107. 1) grauer Thonschiefer. Die diesem Paragraphen beigefügte Anmerkung scheint zu beweisen, daß Cronstedt den Schieferthon mit dem Thonschiefer rechnete. Ob die, beim schiefigen Thon citirte, *Argilla fissilis* des Wallerius hierher zu rechnen, ist schwer zu bestimmen. Syst. nat. XII. 4. p. 38. n. 7. *Schistus argillaceus*, *scriptura cinerea*, *friabilis cinereus*, läßt sich auch kaum hierher bringen, wohl aber, mit größerer Wahrscheinlichkeit, Wallerius gen. 24. spec. 16c. p. 355. *Schistus diverso colore*, *niger*, *rasura cinereum*, *cacteris vero coloribus concolorem exhibens pulverem*, *secum*, *macer*, *fragilis*, *Schistus fragilis*, wenigstens einige Abänderungen. Kirvan 1, p. 249. Haüy 4. p. 667. mit dem Thonschiefer zugleich. Reuß 2. 2. p. 99. Mohs 1. p. 440. Brochant 1. p. 327. tabell. Ueberf. p. 22. Karsten p. 28.

**SCHUPPIGER THON, (erdiger Talk W.).** Karsten verbindet mit der Gattung des gemeinen Thons das, vormals zum erdigen Talk gezählte, erdige Fossil von Meronitz in Mähren, und zwar als eine eigene Art unter dem Namen schuppigen Thon. Er gründet die Trennung des Fossils von dem erdigen Talk auf Johns genaue Analyse (Gehlen Journ. f. Chem., Phys. und Mineral. 5. 2. p. 225.), nach welcher dieses Fossil aus Kiefl. 60,20, Thon 30,83, Wasser 5,00, Eif. 3,55. besteht. Be-



theile, die mit denen des Töpferthons nach  
 vons Analyse übereinstimmen. So richtig wie  
 die Trennung von der Gattung des Talks ist,  
 wenig kann diese Analyse die Vereinigung mit  
 der Gattung des gemeinen Thons rechtfertigen,  
 sogar keine oryktognostische Verwandtschaft mit  
 ihm hat, wie auch die Beschreibung von Karsten  
 beweist. Der schuppige Thon ist nämlich *isabell-*  
*gl.* — Besteht aus *mehr oder weniger zusam-*  
*mengebackenen schuppigen Theilen*, die, wo sie  
 stark zusammenhängen, eine *dick- und krumm-*  
*schiefrige Textur* haben. — *Schwachschimmernd.*  
*mehr perlmutterartig, als fettig — zerreiblich*  
*— leicht — fühlt sich ein wenig fettig an —*  
*färbt ab, — giebt beim Anhauchen einen Thon-*  
*geruch* — Karsten p. 28. und p. 88. n. 15.

Die Gattung des gemeinen Thons, wird durch  
 den Thonstein mit den härtern Fossilien verbun-  
 den. Aber das Erdige hat bei ihnen die Ueber-  
 hand, mit diesem ist geringere Härte und Schwere,  
 Unmöglichkeit der KrySTALLISATION, lichte, meist  
 schmuzige, graue Farben verbunden. So wie sie  
 durch den Thonstein an die Jaspise, und sofort an  
 die quarzigen Fossilien sich anschließen, so verbin-  
 den sie sich andererseits mit der Gattung des Schie-  
 fers, und dadurch auch mit der des Glimmers  
 durch den Schieferthon. So bildet der gemeine  
 Thon eine Vereinigung zwischen sonst weit von

einander getrennten Formen. Das Schieferige beim Schieferthon steht mit seinem größern Alter (er allein kommt ausschliessend in den Flözgebirgen selbst in den ältesten vor,) in einer genauen Verbindung, wie schon Cronstedt bemerkt hat. Bei schieferigen Thon der aufgeschwemmten Gebirg äussert sich nur die Neigung, bei dem ältesten Schiefer, dem Thonschiefer, aber geht das Schieferige ins Blättrige, und mit diesem ins KrySTALLISCHE über. — Die Arten des gemeinen Thons gehen sehr in einander über. Das Anfühlen, Abhängen an der Zunge, geringere oder grössere Fettigkeit, Neigung zum Schieferigen, charakterisirt am meisten. Recht charakteristische Stücke, wie sie nothwendig erfordert werden, sind in den Sammlungen selten.

## 50.

BRANDSCHIEFER, W. *Bräunl. Schw. melicht — derb. — Inw. schimmernd — Br. ziemlich dünn gradschief. — Bruchst. scheibenförm. durch den Strich fettig glänzend, ohne die Farbe zu verändern — undurchstg — sehr weichen dem Weichen nahe — etwas milde — spaltb — l. urspr. — 1,991 — 2,049. Kirvan. 2,060. K*  
Noch nicht analysirt.

Auf Kohlen gelegt, brennt er mit einer schwachen blauen Flamme, seine Farbe rührt von ein-

bituminösen Oeble her, und trennt ihn von der nachfolgenden Art, so wie auch das Vorkommen einen hinreichenden Sonderungsgrund abgiebt.

Fundort. Am meisten in den Steinkohlengebirgen, wo er den Uebergang von Schieferthon in Steinkohlen bildet, wohl auch mit den letztern abwechselt. Daher findet man, wenn gleich selten, in dem Brandschiefer, wie in dem Schieferthon, Abdrücke von Farrnkräutern, Schilf u. s. w. Außerdem findet man ihn aber in Eifenthongebirgen, wie in dem bekannten Wehrauer Flöz. Leonhard 1. p. 138.

Cronstedt §. 159. p. 170. Erdharz mit überflüssiger Thonerde. Wallerius gen. 24. spec. 163. Schistus carbonarius a) filiciformis, b) solidus p. 359. Syst. nat. XII. 3. p. 39. n. 10. Schistus (communis) scriptura nigra, ater, solidus. Kirvan 1. p. 350. Reufs 2. 3. p. 120. Kohlenschiefer. Mohs 1. p. 456. Brochant 1. p. 389. 2. p. 56. tabell. Ueberf. p. 23. Karsten p. 36.

## 51.

### ALAUNSCHIEFER, W.

a) GEMEINER ALAUNSCHIEFER. Hält das Mittel zwischen *bläul.* und *gräul.* Schw., doch mehr das erstere — theils *derb*, theils in *vollkommenen Kugeln*, die im derben inne liegen. — Mehr oder weniger *schimmernd*. — *Schiefzig*, und zwar *ziemlich vollkommen gradschiefz.*, auch

öfters *rau* — Bruchst. *scheibenf.* — Behält Striche *seiner Farbe* — *weich* — l. zrspr. — ni f. spröde — 2,384. Kirvan. 2,017. K.

Nicht analysirt.

b) GLÄNZENDER ALAUNSCHIEFER. Eine Mi farbe zwischen *bläul-* und *eisen-Schw.* zuwe auf den Klüften *stahlfarbig* und *pfauenschwe bunt angelaufen* — *derb* — Im Hauptbr. *metallisch glänzend*, im Querbr. *schimme und matt* — Br. theils *grad-* theils *wellenförmig* und *krumm-schief.* — Bruchst. *scheibenförmig*, und laufen oft *wieder keilförmig* zu — 2,4 K. — In den übrigen Kennzeichen stimmt er dem gemeinen überein.

Wird durch Brennen grau. Noch nicht analysirt.

Diese beiden Arten wurden schon von den tern Mineralogen, Cronstedt und Wallerius stimmt gefondert.

Glanz und Bruch, der bei dem glänzenden vollkommener gradschief., und, wie nie bei dem gemeinen, wellenförmig und krummschief., trennen die Arten unter sich, die Farbe und der Bruch aber die Gattung vorzüglich von der nachfolgenden und vorhergehenden Art. Der Strich trennt sie von dem Thonschiefer. Wie der Brauch von Bitumen, wird der Alaunschiefer v f gefärbt, daher die Verschiedenheit

de. Dieser Ueberfluß an Kohlenstoff son-  
 auch von den übrigen nahe verwandten  
 gattungen, den Zeichenschiefer ausgenom-  
 Das Vorkommen in Kugeln ist dem gemei-  
 nlichiefer eigen, und wird im Großen der  
 nasse eine kugliche Absonderung (wie bei  
 m). Der Alaun entsteht durch Verwitter-  
 häufig eingesprenkten Kiese, die den  
 derselben oxydirt. Bei der Verwitterung  
 nschiefers efflorescirt der Alaun. Merk-  
 st die, von Karsten bemerkte, große Dif-  
 er specifischen Schwere beider Arten.

lort. Beide Arten haben das nämliche  
 nen, sie sind nämlich dem Urthonschie-  
 , wie in den böhmischen und scandina-  
 gebirgen, häufiger noch dem Uebergangs-  
 efer untergeordnet, wie in denselben Ge-  
 uch im Lautenthal am Harz (Hausmann).  
 ältern Flözen findet er sich. Ferner auf  
 wie nach Estner in Oberungarn, nach  
 zu Felsőbanya, auch in der Nähe von  
 (Mohs). Leonhard 1. p. 6.

edt §. 124. p. 141. Mit Erdatzen vereinigte vi-  
 olische Säure, 2) mit Thonerde, Alaunarten —  
 mit einem sehr großen Theil eines eisenhaltigen  
 ons, der zugleich ein brennbares Wesen ertheilt,  
 ordentlich schiefrig mit matter Fläche; 2) wellen-  
 mig schiefrig und keilförmig mit glänzender Fläche.  
 ullerius gen. 34. spec. 239. *Alumen schisto mine-*

ralisatum. Schistus aluminaris; a) pinguis, niger fuscus; b) fragilis, griseus; c) carbonarius, niger fuscus. Syst. nat. XII, 3. p. 101. n. 2. Aluminoschisti. Kirvan 2. p. 84. glänzender, p. 26. gemeiner. Reufs 2. 2. p. 143. glänzender. Mohs 1. p. 455. Brochant 1. p. 388. Schiste alumineux commun, p. 388. éclatant, tab. Ueberf. p. 22. Karsten p. 36. Brongniart 1. p. 59. Ampelite alumineux.

## 52.

**ZEICHENSCHIEFER, Wr.** (Brianzoner Kreide, schwarze Kreide, Argile schisteuse graphique H.). — Eine Mittelfarbe zwischen *bläul-* und *gräul-Schw.*, mehr das letztere — *derb* — Hauptbr. etwas *unvollk.* und *krummschief* — Querbr. *feinerdig* und *matt* — Bruchst. theils *scheibenförmig*, theils *langsplittr.* — *Undurchsicht.* — *wenig abfärbend aber schreibend.* — Behält im Striche die Farbe, wird aber etwas glänzender — *Sehr weich* — *milde* — *hängt nicht an der Zunge* — *fühlt sich fein und mager an* — 2,11 Kirvan. 2,111. K.

Unschmelzbar. Kief. 64,06, Thon 11,0 Kohle 11,00, Wasser 7,20, Eif. 2,75. Wieglebs Analyse. vielleicht nicht ganz zuverlässige, Analyse.

Farbe, Bruch, Bruchstücke, das Schreiben der etwas erhöhte Glanz im Striche, sondern die Gattung oryktognostisch, das Uebergewicht Kohlenstoff chemisch.

Fundort. In den jüngern Urthonalschiefer-, sicher auch in den Uebergangsschiefergebirgen, wo er am mächtigsten Hervortreten des Kohlenstoffs (bis zu Kohlenpulver) anzeigt. Den färbenden ertheilen wir zwar am besten aus Spanien (Marrilla), Frankreich (Bretagne) und Italien, doch kommt auch in deutschen Gebirgen, wie im Baireuthischen u. s. w. vor. Leonhard 2. p. 545.

Wallerius 1. gen. 24. spec. 263. p. 358. Schistus mollis, niger, rasura ater, pictorius, Nigrica. Syst. nat. XII. 3. p. 38. n. 9. Schistus, scriptura atra, ater, inquinans. Kirvan 1. p. 260. Haüy 4. p. 668. Reuß 2. 2. p. 146. Mohs 1. p. 458. Brochant 1. p. 391. tabell. Uebers. p. 23. Karsten p. 36. Bronzgniat 1. p. 563. Ampelike graphique.

## 53.

WETZSCHIEFER, (Argile schisteuse novacule H.). Grünl.-Gr., oft dem spargel- und g-Grn. nahe — *derb in ganzen Lagern.* — *schwachschimmernd* — Br., im Großen *schief*, im Kleinen *splittr.* — Bruchst. *schalenförm.* — *An den Kanten durchscheinend.* — *etwas fettig anzufühlen* — 2,604. Kirwan, 2,677. K.

Nicht analysirt.

Farbe, Bruch und Durchscheinendheit sondern diese Gattung sehr bestimmt.

Fundort. Sein Vorkommen ist wie das des schiefer, in den Ur- und Uebergangs-

Wallerius 1. gen. 24. spec. 158. p. 353.  
 floribus, aëre et oleo indurescens, cortice  
 cula. Hany 4. p. 669. Kirvan 1. p. 3  
 2. 2. p. 149. Mohs 1. p. 460.  
 p. 393. tabell. Ueberf. p. 23. Kar  
 Brongniart 1. p. 558. Novaculite.

## 54.

**THONSCHIEFER.** (Argile schisteuse  
 tabulaire H.). *Gelbl- asch- rauch- bl-  
 grünl-Gr.* Aus den *asch-Gr.* ins *grünl-S-  
 perl-Gr.* in *bräunl-R.* (selten) aus *grün-  
 ein Mittel zwischen schwärzl- und la-  
 (selten). Zuweilen gefleckt — derb. —  
 glänzend und schimmernd, von Perl-  
 mit einer Neigung zum Fettgl. — Br. Mitte  
 blättr. und dicht oder schiefr. In einig  
 derungen dem blättrigen, in andern den  
 nahe, in jenem Falle glänzender. Er*



*soidisch* (Würfelschiefer) — *undurchstg.* — *weich* — *milde* — *leicht spaltbar* — *föhlt sich ein wenig fettig an* — 2,661. Kirvan. 2,786. K.

Kief. 38,00, Thon 26,00, Talk 8,00, Kalk 20, Eif. 14,00. Kirvan.

Der Thonschiefer ist gleichsam der Mittelpunkt der vorhergehenden Gattungen, in welche er in Theil übergeht, und die, wie Alaunschiefer, Glimmerschiefer und Wetzschiefer mit ihm vorkommen, außerdem geht der Thonschiefer in verhärteten Talkschiefer, in Chloritschiefer, selbst in Glimmerschiefer über.

Obgleich der Thonschiefer aus Gebirgsarten besteht, und sich in diese verliert, so kann man doch keinesweges bezweifeln, daß er einen eigenthümlichen Mittelpunkt bildet. Selbst die verschiedenen Gattungen, die ihm untergeordnet sind, sind eben so richtig, wie bestimmt herauszuheben.

Fundort. Eine der gemeinsten Gebirgsarten, welche Gebirge bildend, theils in Ur- theils in Uebergangsgebirgen. In jenen auf Glimmerschiefer, Gneis oder Granit, in diesen auf Grauwacke oder Grauwackenschiefer gelagert. Ein bedeutender Theil des Harzes, Erzgebirges, Fichtelgebirges, des südwestlichen Thüringer-Waldgebirges, besteht aus Thonschiefer, und er ist in den Ur- Uebergangsgebirgen, wo er am reinsten vor-

ebensfalls lagerweise vorkommenden M  
des Thonschiefers (Dach- und Ta  
Würfel- Schiefer). Nur die Ueber  
scheiden sie. Der Thonschiefer de  
bildet einen Uebergang in Glimmerf  
der hellgrau-gräul.-graue, mit eine  
durch ein Mittel zwischen perlmutter-  
tallischem, Glanz charakterisirte Thor  
diesen Uebergang bezeichnet, ist der  
allein eigen, so wie der Uebergang i  
gen Grauwackenschiefer, den Ueberga  
Dass man ihn, als Geschiebe eingem  
glomerate älterer und neuerer Art, le  
und aufgeschwemmten Gebirgen, find  
einzusehen. Leonhard 2. p. 484 Die flac  
Rhomben, die Schumacher (Verzei  
Foss. p. 52.) für sich in einem Thor  
Steinkohlenflözen auf Bornholm, en

menfelis, 2) p. 351. Schistus durus, rasura albescens, clangosus. Ardesia regularis. Syst. nat. XII. 3. p. 37. n. 2. Schistus tabularis, scriptura nivea, ater, impalpabilis, aequalis, fissilis p. 38. n. 5. Schistus (Ardesia) scriptura cinerea, caerulefcenti niger tinnitans. Kirvan 1. p. 315. Argillit. Haüy 4. p. 668. Reuß 2. 2. p. 151. Mohs 1. p. 462. Brochant 1. p. 327. tabell. Uebers. p. 23. Karsten p. 38. Brougniat 1. p. 557.

## 55.

**LEPIDOLITH, Wr.** Aus einer Mittelfarbe zwischen *fleisch-* und *pfirsichblüth-* R., zuweilen ins *perl-* auch (selten) ins *gelbl-* Gr., mit einer Spur von *Roth* — nur *derb.* — Inw. *glänzend* von *halbmetallischem Gl.* — Br. Im Großen: *großsplittr.*, im Kleinen: *klein-* und *feinblättr.* — Brchst. *unbest. eck. stumpfkantig* — *klein- und feinkörnig* abgef. — *drchschnd.* — *weich* — *ein wenig milde* — *nicht f. schw. zrspr.* — 2816. Kl. 2,58. K.

Schmilzt vor dem Löthrohr unter Aufschaumen zu einer milchweißen, meist durchscheinenden Perle. Kieſ. 54,5, Thon 38,25, Kali 4, Braunstein und Eif. 0,75, Verl. zum Theil Wasser 2,5, der von Rozena Kl. Kieſ. 54, Thon 20, flusſaurer Kalk 4, Braunstein 3, Eif. 1, Kali 18. *ebendaher.* Vq.

Der Lepidolith ist offenbar dem Glimmer verwandt, wie schon Fichtel, später Werner, nun auch Cordier bewiesen haben. Ueber die Annäherung zum Rubellit, haben wir uns geäußert. Werner vermuthet sogar, daß er mengt sey, nämlich die kleinen schuppigen Theile er für Glimmer, und die Hauptmasse für ein eigenes Fossil, daß sich, wenn es von Glimmer freiet wäre, vielleicht dichter zeigen würde. Nicht der Bournonsche blättrige Lepidolith, von Haüy angeführt wird, bloßer Glimmer muß fürs erste unausgemacht bleiben.

Ob die Neigung zur KrySTALLISATION, die wir bemerkt haben will, deutlich ist, und wie dem Lepidolith zugehört, bleibt wohl ungewiß.

Fundort. Auf dem Berge Hradiska bei Reichenau in Mähren, ward das Fossil ursprünglich gefunden. Man hat dieses Fossil ferner an mehreren Orten gefunden, so, nach Voigt, bei Röhla, bei Mücheln, in den dortigen Graniten; in Schweden und Norwegen. Es mag in der That, wie Fichtel vermuthet, die Stelle des Glimmers, im Granit und da vertreten.

Kärsten Beobachtungen u. Entdeck. der Gesellsch. d. Naturf. in Berlin 5. 1. 7. Kuvshin 1. p. 281, Rammelsberg 1. p. 532. Tabl. compar. p. 64. und 226. Rammelsberg 2. p. 402. Mohs 1. p. 455. Brochant 1. p. 216.

Woll. Uebst. p. 22. : Kuhn p. 50. Brongniart 1.  
p. 506.

56.

**OLIMMEN** (Mica H.). Aus dem *tombach-*  
Gr. in gelbl. Gr., silber - W., aus diesem ins  
grünl. Gr., rauh- und pech-Schw.

Derb eingesprengt, oft krytall.

1) Primitiver, (primitif T. LX. f. 205.). Die  
Kerng. Eine grade Saule, deren Grundfl. Rhom-  
ben sind. Die Winkel der Grundfl. =  $60^{\circ}$  und  
 $120^{\circ}$ . Die Säulen lassen sich sehr deutlich mit der  
Grundfl. parallel theilen, nach den übrigen Rich-  
tungen sind die Theilungen gewöhnlich undeut-  
lich und matt. — Integr. Molec. oben so. — Die-  
se Säulen sind fast immer so niedrig, dass man sie  
als 4. f. T. betrachten muss.

2) Prismatischer, (prismatique f. 207.). Die  
Kerng. 2. p. 509. regelmäss. 6 f. S., gewöhnlich  
ebenfalls sehr niedrig. (Die Endfl. und zwei und  
zwei einander gegenüber stehende Stfl. gehören  
der Kerng.).

3) Binärer, (binaire f. 208. und 206.). Eine  
Kerng. 4 f. T. (Die Stfl. und die kürzern Endfl.,  
nach Weiss nur die Stfl., gehören der Kerng.)

4) Ringförmiger, (annulaire f. 206.) n. 2 mit  
abgest. Endk. Neig. der Abstfl. gegen die Stfl.  
 $90^{\circ} 28'$  gegen die Endfl.  $170^{\circ} 32'$ .

Die Krystalle sind mittlerer Größe und meist mit den Endfl. aufgewachsen und körnig, selten rosenförmig, zusammengehängt. Die Stfl. der Säulen oder Tafeln sind starkglänzend, die Endfl. glänzend gestreift. — Wenn die Tafeln oder niedrigen Säulen durch Zusammenhaufung sich verlängern, so nehmen sie einen Uebergang in Pinit. — Inw. fühlend von Perlmuttergl., halbmatt, metallisch, metallischem Gl. — Br. blättr., theils schiefer, theils schuppig-blättr. Fast stets krumm, dann unbestimmt blumig- oder wellenblättr. Der blumigblättr. geht ins brüchig-schmal-strahlige über. Ein Drachsgl. parallel mit der Stfl. der T. ist sehr deutlich: die verflochtenen, die parallel mit den Endfl. gehenden erwähnten rechtwinklich schneidenden sich selten wahrnehmen. — Der strahlige derartig gestreift. — Bruchst. schiefer. Der zerbrochene zeigt grob- und klein- abgeh. St., der strahlige keilförmig. Stängel. schnd., in dünnen Scheiben, bisweilen drachsig. — Nach einer Richtung leicht zerbrechbar — milde — das Mittel zwischen weich und hart — fühlt sich glatt, nicht fettig. Ist elastisch biegsam — 2,554 — 2,032 — 2,726. K.

milzt zu einem Email, dessen Farben weiß und grau wechseln. Das Email des Glimmers wirkt auf den Magneten. Thon 35, Eif. 7, Kalk 1,33, Talk 1,35, 12. Vq. Uebereinstimmende Analyse von x. — Gemeiner Glimmer, Kief. 47, Thon 20, Mangan 1,75, Kali 14,50. — Großblättr. aus Siberien, Kief. 48, Thon 34,25, Eif. Talk mit etwas Mangan 0,50, Kali 8,75, reiche Glühen 1,25. — Schwarzer siberischer Kief. 42,50, Thon 11,50, Talk 9, Eif. Mangan 2, Kali 10, Verl. durchs Glühen 1. Diese neueren Analysen zeigen uns aber in eine auffallende Weise, wie sehr das relative Verhältniß variiren kann, ohne daß die Natur sich ändert. Der Thon wechselt von 10 bis 20, das Eisen von 4 bis 22, das Kali von 8 bis 15 und der Talk, der zuweilen ganz fehlt, ist in dem schwarzen Glimmer 9 pr. C.

dort. Eine der häufigsten und geognostisch merkwürdigsten unter allen Fossilien. Es bildet einen Hauptbestandtheil der wichtigen Urformation, und trägt wesentlich zur Bildung verschiedener Glieder derselben bei; (den Gneiss ausgenommen,) ja der Glimmer ist es, indem er in der Masse mächtig wird, die Struktur des Granits verdrängt, und die

schiefrige des Gneuses und Glimmerschiefers stimmt. Ausserdem findet man ihn in dem körnigen Gefüge des Weisssteins, wenn gleich selten. Dann im Sienit, Porphyr, Basalt, Wacke, Thon- Grauwacken- Sandsteinschiefer, in dem Kalkstein. — In den Sandsteinen, in der Grauwacke mag er wohl sekundär seyn — und selbst dieses dünkt uns keinesweges ausgemacht für alle Fälle. — Er bildet zuweilen besondere Lager, wie bei Zinnwalde. Einige Gänge, wie die der Zinnstein-Formation in Böhmen und Sachsen, führen viel Glimmer, doch ist dieses selten — (Mohr). Die grossen, theils krySTALLisirten, theils unkrystallisirten Glimmerblätter, die als Fensterscheiben benutzt werden, kommen an mehreren Orten in Siberien und am kaspischen Meere vor, als Glimmermengtheile des Granits, wie am Uda, an der obersten Tunguska, am Jenisei-Ufer, am Baikal, an der Lena, bei Baku, und in Georgien. Georgi p. 256. Leonhard 1. p. 333.

Cronstedt §. 93. 94. 95. p. 112. Wallerius gen. 27. spec. 173. *Mica membranacea, pellucidissima, flexibilis, alba, spec. 174. M. membranacea, semipellucida, rigida, spec. 175. M. squamosa, squamulis rigidis inordinate mixtis, spec. 176. M. fissilis, lamellis majoribus, particulis minimis micaceis, squamosis et fibrosis compositis, superficie micacea nitente; spec. 177. M. striata particulis oblongis tenuioribus, acuminatis, spec. 178. M. hemisphaerica*



**Ipec.** 179. *M. drusica*, figura determinata, drusica, 1. p. 383. *Syst. nat.* XII. 3. p. 58. n. 1. *M. membranacea*, 2) *laminosa*, 3) *argentata*, 4) *aurata*, 5) *decussata*, 8) *hemisphaerica*, 9) *crystallina*, 10) *undulata*. De l'Isle 2. p. 504. Kirvan 1. p. 289. Haüy 3. p. 256. Reuß 2. 2. p. 72. Mohs 1. p. 469. Brochant 1. p. 402. tabell. Ueberf. p. 23. Karsten p. 30. Brongniart 1. p. 508.

## 57.

**PINIT; Wr. Schwärzl-Grn.**, auf der Oberfl. (der von Aue) durch braunen oder rothen Eisenerz in *bräunt-R.* verändert.

- *Derb*, und *krySTALLf.*

1) **Primitiver**, (die Kerng.) eine gleichwinkliche 6 f. S. Die Fl. parallel der Grundfl. deutlich, die übrigen schwer zu erkennen, integr. Molec. 3 f. S.

2) **Entkanteter**, no. 1. mit abgest. K.

3) **Enteckter** no. 1. mit abgest. Ecken.

Die Krystalle *mittl. Gr.* und *klein*, meist *eingewachsen*. — Der Längenbr. *uneben von kleinem Korn* und *wenigglänzend*, zuweilen dem *erlügen*, dann auch dem *matten* nahe, Querbr. *rollk. blättr.* und *glänzend*, dem *wenigglänzenden* nahe von *Fettgl.* — Brchst. *unbest. eck. impfk.* selten *scheibenförmig* (Mohs). — Der *be* zeigt Neigung zur *dick-* und *grad-schaal.*

Abtnd. (Mohs), — *weich*, fast bis sehr *weich*, mild — sehr l. zrspr. — fühlt sich etwas *fein* an — 2,914. Hauy, 2,974. Kirvan.

Unschmelzbar. Thon 63,75. Kief. 20, Eif. 6,75. Kl. der sächsischen. Kief. 46,00, 42,00. Eif. 2,50, Verl. 7,00. Drappier des Auvergne.

Die engern Grenzen der Farbe, die Kry-  
stallisation mit eigenthümlichen Abstumpfungen,  
ohne Neigung zur Tafelform, der Bruch, sowie  
diese Gattung sehr bestimmt von dem verwand-  
ten Glimmer. Nach Werner steht er als eigent-  
licher Mittelpunkt, zwischen Speckstein und Glim-  
mer; und da jener aus der gemeinschaftlichen Ver-  
witterung des Feldspaths und Glimmers ent-  
steht, so bildet er eine Vermittelung zwischen diesen  
beiden oryktognostisch so getrennten, und ge-  
wöhnlich auf eine merkwürdige Weise vereinigten  
Bildungen. Zeigt sich aber nicht eine zweite Ver-  
mittelung durch den Hauy'schen Micarell (den er  
unter dem Namen Paranthin mit dem Scapolit  
in Verbindung bringt)? So daß auch vom Glim-  
mer durch den Pinxit, Paranthin, Scapolit  
zum Feldspath sich eine fortschreitende Reihe,  
eigenthümlich geforderter, aber auf einander  
überleitender Bildungen aufweisen läßt. (Vergl.  
S. 65, beim P. — S. 4 L. S. bei Reuss, L.

hard u. s. gehören wahrscheinlich nicht hierher.  
Die Gattung ist von Werner fixirt.

**Fundort.** Schneeberg im Granit, eine Abänderung in Porcellanerde bei Aue, im bairischen Waldgebirge, in Dauphiné mit Axinit, Bergkry-  
stall, Chlorit u. s. w., in Puy de Dome in einem  
grauen porösen Feldspathporphyr; von le Cocq ge-  
funden. Drappier Journ. d. mines no. 100. p. 307.  
Leonhard 2. p. 275.

Kivan 1. p. 287. Micarelle. Hany Tabl. compar. p. 54.

Reufs 2. 2. p. 69. Mohs 1. p. 480. Brochant 1.

p. 456. tabell. Ueberf. p. 24. Karsen. p. 48.

Brongniart 1. p. 507.

## 58.

### CHLORIT.

a) ERDIGER CHLORIT (Sammterde, Talc chlo-  
reux terreux, H.) *Dunkel berg-*, ins *schwärzl-*,  
und durch mehrere Abänderungen ins *olivengr-*  
*-dorb, eingesprengt, aufgestreuet, als Ueber-*  
*zug, moosartig, eingeschlossen* in Adular und  
Bergkrystall — *schimmernd und wenig glänzend*  
*von Perlmuttergl.* — Aus *zartschuppigen Thei-*  
*len bestehend, selten lose — färbt wenig, fast*  
*gar nicht ab — fühlt sich etwas fettig an —*  
2612 — 2699.

Schmilzt zu einer schwarzen Schlacke, Kiesel 26,00, Talk 8,00, Thon 18,56, Wasser und salz. Alkalien 4,00, Eis. 43,00. Vq.

Der starke Eisengehalt scheint, wie auch Karsten, bemerkt, mehr zufällig als wesentlich zu seyn. Die schuppigen Theile scheinen, nach Haüy, unter einer Lupe betrachtet, aus regulären 6 f. S. zu bestehen.

Fundort. Am ausgezeichnetsten am Gotthard in den Feldspath- und Adular-Gängen; auch in der Dauphiné, wo er den Bergkrystall, Axinit, Sphene u. s. w. überzieht, außerdem in Salzburg, Norwegen u. s. w. selten in derben Parthieen Leonhard 1. p. 158.

Sauffleure Voyage 3. p. 182. §. 724. Kirvan 1. p. 207.  
 Haüy 3. p. 317. Reufs 2. 2. p. 81. Mohs  
 p. 484. Brochant 1. p. 409. tabell. Uebers. p. 24.  
 Karsten p. 12. Brongniart 1. p. 500. Chlorit  
 commune.

b) GEMEINER CHLORIT. Zwischen *dunkel berg- und lauch-Grn.*, mit vielem Schwarz in der Mischung — *derb* — meist *schimmernd* — *B* *icht und feinerdig*, doch auch *splittr.* und *feinkörnig, blätti.* oder *schuppig* — Brchst. unbest. eck. stumpfk. — Durch den Strich wird *berggrün.* — *Weich ins sehr weiche* — *undrehst* — *föhlt sich ein wenig fettig an* — 2,832. Wie *demant.*

Noch nicht analysirt.

Der gemeine Chlorit scheint, wenn er gleich nicht zerreiblich ist, aus sarten schuppigen Theilen zusammengesetzt zu seyn, wie der erdige.

Fundort. Kömmt nicht bloß auf Lagern, sondern auch auf Gängen vor, wie bei Zinnwalde im Altenberger Stockwerk, häufiger doch als Labrador, die Magneteisenstein, Schwefelkies, Kupfererz, Arsenikkies, Hornblende, Strahlstein, Kalkspath u. s. w. führen, wie im Erzgebirge, im Salzburgerischen u. s. w. — Leonhard 1. p. 150, wo auch manche Fundörter offenbar dem erdigen, nicht dem gemeinen Chlorit gehören.

Kirvan 1. p. 203. Reuß 2. 2. p. 84. Mohs 1. p. 485.  
Brochant 1. p. 410. tabell. Uebers. p. 24. Karsten  
p. 42. Brongniart 1. p. 500.

c) SCHIEFRIGER CHLORIT, K. (Chloritschiefer Chlorite filifile, H.) Eine Mittelfarbe zwischen *berg-* und *lauch-*Grn., mehr letzteres, dann ins *schwärzlich-*Grn. übergehend — *derb* wenigglänzend von *Fettgl.* — Br. mehr oder weniger vollk. *schief.*, ins *schuppigblättr.* — *hst. scheibenförmig* — sonst wie die vorige; schwerer als diese nach Saussure, nämlich 25, nach Karsten aber nur 2,822, und nach mir sogar leichter, nämlich 2,794.

Unschmelzbar. Kief. 29,50, Talk 21,39, Thon 52, Kalk 1,50, Wasser 7,38, Eif. 23,39. Gruner.

Bildet einen Uebergang in den gemeinen Chlorit, wie dieser in den erdigen, und in den Gängen geht er in Hornblendeschiefer und Thonschiefer über, und zeigt Verwandtschaft mit Topfstein und Talk.

Fundort. Am häufigsten im Salzburgischen in Tyrol, wo er als Lager mit Topfstein, Thonschiefer, den Thonschiefergebirgen untergeordnet vorkommt. Es ist da charakteristisch für die Grünschiefer, daß er octaedrischen Magneteisenstein, Granat, Schörl und Bitterspath führt. Im Erzgebirge Hartenstein und Schneeberg, sonst auch häufig in der Schweiz, Norwegen, Schweden, Koenigsberg. Die übrigen Fundörter Leonhard 1. p. 161.

Saunders Voyage 7. p. 156. §. 1916. p. 157. §. 1917. p. 192. §. 2264. Karsen 1. p. 317. Haüy 3. p. 317. Reuss e. o. p. 88. p. 487. Brochant 1. p. 414. tabell. Uebers. Karsen p. 42. Brongniart 1. p. 502.

d) BLÄTTRIGER CHLORIT, W. (Talc Chlorit H.). Die Farbe wie die des schiefrigen, dunkler. — Meist *derb*, auch krySTALLIN.

(Nach Haüy sollte er die Kerng. des Topfsteins haben (siehe unten). es scheint aber nicht, wenn er die Krystalle des bläulichen Chlorit untersucht hätte).

1) Hexagonaler, 6 f. T.

Diese Tafeln sind auf eine merkwürdige Weise *zusammengewachsen*, die von Werner folgendermaßen dargestellt wird. Denkt man sich 1) eine *xs*, die durch die einander gegenüberstehenden Winkel geht, und die Tafel um diese herumdreht, entsteht ein *Cylinder* an beiden Seiten mit zwei *gelförmigen Zuspitzungen*, denkt man sich aber die Tafel um eine *Axe* gedreht, die durch die gegenüberstehenden Seiten geht, so entstehen *zwei* *i* ihren Grundflächen *zusammengewachsene Kegel*, deren Endspitzen *stark abgestumpft* sind. Auch die deutliche *Streifung* nimmt man die *Zusammensetzung* wahr.

Die Kryst. sind meist der *Länge nach gestreift*, sind *klein* und *mittlerer Gr.*, äußerlich *wenig glänzend*, dem *glänzenden* nahe von *Fettgl.* — *n.* *glänzend* von *Fettgl.* — Br. *blättr.* meist *umblättr.* von *einfachem* Drchgl. — Brchstk. theils *unbest. eck.*, theils *scheibenförmig.* — Derbe zeigt *klein- und feinkörnige* Abfnd. — Durchstg. oder an den Kanten *drchschnd.* — Hr *weich* — *milde.* — Die Blätter *gemein biegsam* — *fühlt sich ein wenig fettig an* — nicht *schw.* *zrspr.* — Wird durch den Strich *lichter* — 123. K. Theilt dem Siegelack, an ihn gerieben — Elektr. mit.

Kief. 35,00, Talk 29,90, Thon 18,00, Waf. 27,00, Eis. 9,70. Lampadius.

Reufs führt 6 f. S. an, die man gar nicht findet. Die Zusammenhäufungen werden durch die Tafeln gebildet, und seine zweite KrySTALL., nämlich die dpp. 6 f. P. mit stark abgest. Endsp., die durch eine starke Abilg. der Endk. der 6 f. T. entstehen soll, ist nichts als der oben angeführte dpp. Kegel mit abgest. Endsp., die er auch selbst früher, also zweimal, anführt. Der blättr. Chlorit geht in den erdigen über, und theilt sein geognostisches Vorkommen mit ihm. Sonst ist er dem Glimmer nahe verwandt.

Fundort. Die ausgezeichnetesten KrySTALLe kommen auf St. Gotthard, auch in Siberien vor, und zwar, am erst genannten Orte, in den bei dem erdigen Chlorit genannten Feldspath- und Adular-Gängen. Auch in Schweden, in Korsika, selten in Sachsen. Leonhard 1. p. 157.

Ki. van 1. p. 203. Reufs 2. 2. p. 86. Mohs 1. p. 586.  
Brochant 1. p. 412. tabell. Uebers. p. 24. Kausen  
p. 62.

Anm. Auf die Gattung des Chlorits machte uns Saussure zuerst aufmerksam. Die oryktognostische Bestimmung aber, und die interessante Abtheilung, gehört Werner zu. Die Gattung ist in mehrerer Rücksicht merkwürdig. Sie dient als eigenthümliches Mittelglied zwischen mehreren Gattungen, sie ist dem Talk und Glimmer, zu-



auch dem Topfstein nahe verwandt. Je nähert sich dem Glimmer am meisten, je und schiefrige dem Topfstein. Der Art des schiefrigen ist ohne allen Zweifel größer, als ihn die Grunertische Analyse zeigt, und mag sich, wenn er häufiger Kieselstein enthält, nicht selten dem erdigen in dieser Rücksicht nähern. Dennoch ist es fällig zu betrachten, und ein merkwürdige, wie wenig die Analyse allein zur Bestimmung der Gattungen hinreicht. Hausmann hat eine Gattung mit einer neuen Art vermehrt, die er untersucht zu werden verdient. Er nennt

USCHLICHEN CHLORIT. Dieser ist *lauch-Grün*, w. *matte*, auf den Ablösungen *wachsartig glänzend* — Br. *flachmuschl.*, dem *splittr.* und *erdig* nahe, mit einer Neigung zum *schiefrigen* — durch den Strich *wachsartig glänzend* — *schnell an den Kanten* — *weich*. — Kommt dem Harz eingesprengt in Uebergangs-Manstein und Grünstein vor. (Entwurf p. 90.).

## 59.

## TALK.

1) ERDBIGER TALK. Wir haben die Beschreibung des Fossils oben (p. 202.) nach Karsten gegeben auch der Freiburger erdige Talk sowohl als der

Reuß führt 6 f. S. an, die man gar nicht findet. Die Zusammenhäufungen werden durch die Tafeln gebildet, und seine zweite KrySTALLIS., nämlich die dpp. 6 f. P. mit stark abgest. Endsp., die durch eine starke Abstg. der Endk. der 6 f. T. entstehen soll, ist nichts als der oben angeführte dpp. Kegel mit abgest. Endsp., die er auch selbst früher, also zweimal, anführt. Der blättr. Chlorit geht in den erdigen über, und theilt sein geognostisches Vorkommen mit ihm. Sonst ist er dem Glimmer nahe verwandt.

Fundort. Die ausgezeichnetesten KrySTALLIS. kommen auf St. Gotthard, auch in Siberien vor, und zwar, am erst genannten Orte, in den bei dem erdigen Chlorit genannten Feldspath- und Adular-Gängen. Auch in Schweden, in Korsika, selten in Sachsen. Leonhard 1. p. 157.

Kirvan 1. p. 203. Reuß 2. 2. p. 86. Mohs 1. p. 586.  
Brochant 1. p. 412. tabell. Uebers. p. 24. Karsten  
p. 62.

Anm. Auf die Gattung des Chlorits machte uns Saussure zuerst aufmerksam. Die oryktognostische Bestimmung aber, und die interessante Abtheilung, gehört Werner zu. Die Gattung ist in mehrerer Rücksicht merkwürdig. Sie dient als eigenthümliches Mittelglied zwischen mehreren Gattungen, sie ist dem Talk und Glimmer, zu-

dem Talk sehr verwandt  
nach dem Glanz zu urtheilen  
spricht dem Talk zu.  
es ist ohne ein Zerkleinern  
die Glimmer bei  
dem erhitzen  
wird in  
Talk

Zuweilen  
abgel., der Strati-  
in dünnen Blät-  
und gemeinbiegsam —  
tids — fühlt sich sehr  
4,795. Kirvan. 2,770 K. —  
ack, an ihn gerieben, — Elektr.

dem Löthrohr weiß, und giebt am  
rucks eine kleine Emailkugel. Kief. 62,  
Eis. 3,5, Thon 1,5, Wasser 6. Vq. — Kief.  
alk 30,50, Eis. 2,50, Kalt 2,75, Verl. durchs  
nen 0,50. von St. Gouhard. Kl.

Der gemeine Talk nähert sich, der Struktur  
nach, dem blättrigen Chlorit (nach Häuy), dem  
äußern Ansehen nach dem Glimmer, wird aber  
von diesem durch das Vorwalten der grünen Farbe,  
geringere Härte, fettiges Anfühlen und gemeine  
Biegsamkeit bestimmt getrennt.

Fundort. Als gleichzeitige Gangtrümmer in  
Lagern von verhärtetem Talk, im Serpentin, kry-  
stallisiert in Gangtrümmern in Thonporphyr (bei  
Augustusberg in Sachsen, Mohr) mit Kalkspath,  
Quarz u. s. w. Auch als eigene Lager in körni-  
gem Kalkstein, Dolomit, wie in der Schweiz, in  
Tyrol, im Salzburgischen, in Norwegen. Leon-  
L. p. 470.

Meronitzer ohne Talkerde ist, so gestehen wir, daß die Trennung von der Talkgattung nothwendig ist. Am richtigsten möchte dieses Fossil unter den übrigen fettigen Erdarten (Bergse Grünerde u. s. w.) zu stellen seyn. Ueber Freiburger Fossil erklären wir uns unten.

Reult 2. 2. p. 238. Mohs 1. p. 561. Brochant p. 486. tabell. Uebel. p. 29.

b) GEMEINER TALK. (Talc H.). Aus der *silber- ins grün- W., äpfel- spargel- lauc* Grn. bis *enten- Bl.* — *derb, eingesprengt, k* stallif.

(Kerng. eine gerade Rhomboidalsäule (Ta LXI. fig. 217.) die Grundfl. Winkel von  $120^\circ$  u.  $60^\circ$  hat. Sie wird angedeutet durch die fl. durchkreuzende Richtung auf der Oberfläche, welche entweder von Natur da ist, oder durch einen Schlag sichtbar wird.)

1) Hexagonaler (hexagonal, f. 218.) De l'a Reguläre 6 f. T. Die Stfl. und zwei und zwei einander gegenüberstehende Endfl. gehören d Kerng.

*Stark, oft spiegelglänzig glänzend, von ha metallischem Gl., einerseits in Perlmutter- and rerseits in Metall- Gl. übergehend. — Br., me höchstvollk. und krumm- blättr. einfachs Drchgs, doch auch breit- und schmal- gleich*

**talk** *ausnehmend sehr strahlend*. — Zuweilen *klein- und feinkörnig* abgef., der Strahlung *höchstens* — *durchsicht.*, in dünnen Blättern *drehb.* — *Vollk. und gemeinbiegsam* — *sehr weich* — *vollk. milde* — *fühlt sich sehr fettig an.* 2,695 — 2,795. Kirvan. 2,770. K. — Theilt dem Siegelack, an ihn gerieben, — *Elektr. m.*

Wird vor dem Löthrohr weiß, und giebt am Ende des Stücks eine kleine Emailkugel. Kief. 62, Talk 27, Eis. 5,5. Thon 1,5, Wasser 6. Vq. — Kief. 62, Talk 30,50, Eis. 2,50, Kalk 2,75, Verl. durchs Gläsen 0,50. von St. Gotthard. Kl.

Der gemeine Talk nähert sich, der Struktur nach, dem blättrigen Chlorit (nach Haüy), dem äußern Ansehen nach dem Glimmer, wird aber von diesem durch das Vorwalten der grünen Farbe, geringere Härte, fettiges Anfühlen und gemeine Biegsamkeit bestimmt getrennt.

**Fundort.** Als gleichzeitige Gangtrümmer in Lagern von verhärtetem Talk, im Serpentin, krytallisirt in Gangtrümmern in Thonporphyr (bei Augustusberg in Sachsen, Mohs) mit Kalkspath, Quarz u. s. w. Auch als eigene Lager in körnigem Kalkstein, Dolomit, wie in der Schweiz, in Tyrol, im Salzburgischen, in Norwegen. Leonhard N. p. 470.

Cronstedt §. 95. p. 113. mit den Glimmerarten zugleich.

Unter Talk vielleicht der hellgrüne, in den Handölischen Schneidesteinen, der aber auch verhärteter Talk seyn kann, wahrscheinlicher der gewundene hellgrüne, (der Handölische Topfstein). Wallerius gen. 27. spec. 180. Talcum albicans, lamellis subpellucidis, flexis, Syst. nat. XII. 3. p. 59. n. 7. Mica (talcosa) lamellis flexuosis friabilibus, virescenti-albidis diaphanis. De Pilsle 2. p. 519. Kirvan 1. p. 205. Reuß 2. 2. p. 229. Mohs 1. p. 562. Brochant 1. p. 487. tabell. Uebers. p. 29. Karsten p. 42. Brongniart p. 503.

c) VERHÄRTETER TALK. *Grünl-Gr.*, bald *dunkler*, bald *heller*, — *derb.* — *Glänzend* in *weniggl.* von *Perlmuttergl.* — *Br. grad- und krummschief.* zuweilen mit einer *Neig.* zum *blättr. fasrigen* und *schmalstrahligen* — *Bruchst. scheibenförm.* — *Stark an den Kanten druckschnd.* — *weich* — *etwas milde* — *n. sonderl. schw. zrspr.* — *fühlt sich etwas fettig an* — 2,982. Wiedeman. Elektr. wie die vorige Gattung.

Noch nicht analysirt.

Wie die vorige Art die Gattung mit Chlorit und Glimmer, so verbindet sie diese mit Topfstein, in welchen sie übergeht, und mit welchem sie häufig, auch von mineralogischen Schriftstellern, verwechselt wird.

Fundort. Häufig in den Serpentinegebirgen, auch in den Thonschiefergebirgen als untergeord-

alte Lager, wo er dann mit Amethyst, Beryll und verwandten Gesteinen, auch mit Granaten, Quarz u. l. w. beërthet. Im Sumpfte bei Tönlinz, als Lager in Tyrol, Schweden u. l. w. Leonhard 2. p. 472, der ihn aber, wie in der schnell Uebers. mit dem Topfschiefer verwechselte.

Charakt., Farbe eben. Wollstein grau u. l. w. Spec. grav. *Sarcos porcellaneus micans nigra, mollis, lamellosus pictus* etc. p. 404 (?) Raut 2. 2. p. 332. Mohr. 2. p. 565. Bruchart 2. p. 489. Uebers. p. 29. Kuhn p. 42.

STÄNGELSTEIN. Karsten stellt (mineral. Tabell. p. 98. n. 45.) eine neue Art auf unter obiger Benennung. — Sie ist lichte äpfel-Gr. bis ins grün-Gr. — derb. — hew. schimmernd von Fettgl. — Längebr. grobsarrig, Querbr. splitt. — Bruchst. unbest. eck. u. s. s. schräg. — dünnstäng. — abgl. — andruchtig. — nicht s. schwer — Genaue Angaben vom chemischen Verhalten, Schwere, Fundort, sind nicht mitgetheilt.

## 60.

TOPFSTEIN. (Falc ollaire H.) Grün-Gr. — derb. — wenigglänzend, dem glänzenden nahe von Perlmuttergl. — Krumm- und unvollk. blättr., das sich ins schief. verläuft. — Bruchst. theils unbest. eck., theils scheibenförm. — Zeigt eine Anlage zur grobkörnigen Abändrg. — An

den Kanten drehend. — giebt einen  
Strich — sehr weich — vollk. milde  
schw. zrspr. — 2,880. Saussure und K.

Unschmelzbar. Nach einer alten nicht  
lassigen Analyse von Wiegteb., soll der Thon  
enthalten: Kiesel. 38,12, Talk 38,54, Thon  
Kalk 0,41, Eis 25,02, Flusss. 0,41.

Durch Bruch, größern Glanz, Abson-  
stärkeres Grau in der Farbe, und weißer  
wird der Topfstein von dem nahe verwand-  
härteten Talk getrennt. Er zeigt auch eine  
stärkste Verwandtschaft mit dem Glimmer,  
herrscht bei der Bestimmung dieser Gattung  
große Verwirrung. Die Beschreibung von  
ist zu weit, besonders die Farbensuite, und die  
geführten Fundorte gelten auch keineswegs  
Werner'schen Topfstein. Leonhard rechnet  
zum verhärteten Talk. Er bildet aber einen  
thümlichen Mittelpunkt zwischen diesem und  
Glimmer.

Fundort. Der ausgemachte Fundort des  
ner'schen Topfsteins ist Graubünden, wo an  
Comersee seit undenklichen Zeiten ein Bruch  
ihn da ist. Er ist dort dem Urthonschiefer  
geordnet. Einige mir bekannte Lager in der  
thonschiefer des westlichen Norwegens, ge-  
licher auch hierher, so wie mehrere von Bre-  
geführte. Auch in Schweden kommt er nicht



besonders in Finnland (Kalm). Ueber-  
scheint er den älteren Mineralogen (selbst  
Cardanus, Scaliger, die ihn Lapis co-  
nannum) bekannter als den neuern zu seyn.

Stedt §. 263. p. 270. unter den Gebirgsarten.  
Schneidestein. Wallerius gen. 27. spec. 189. Stea-  
tites opacus, particulis micaceis mixtus, solidus, cal-  
cinatione mica alba vel flava nitens, p. 402. Syst.  
nat. XII. 3. p. 52. n. 5. Talcum opacum solidum  
subvirescens, particulis subsquamosis. De l'Isle 2.  
p. 520. Kirwan 1. p. 212. verwechselt ihn mit dem  
verhärteten Talk. Haüy 3. p. 316. Reuss 2. 2.  
p. 236. Brochant 1. p. 405. tabell. Uebers. p. 29.  
mit dem verhärteten Talk. Karsten p. 42. Brongniart  
1. p. 486.

## 61.

HECKSTEIN. (Talc Stéatite H. Brianzoner  
u.) Aus dem grünl. W., einerseits ins berg-  
ja selbst in eine Art gras-Grn., sogar sma-  
rün, andererseits ins röthl. W. und lichte  
- R. Gefleckt und mit gräulichschwarzen  
itischen Zeichnungen — derb — einge-  
gt und in Afterkry stallen,

und zwar findet man die 6 f. S. 6 f. zugesp.  
Quarz, die Rhomben des Braunspaths oder  
eisensteins, und sehr selten die 6 f. P. des  
paths. Die Afterkry stallen sind mittler Gr.  
ingewachsen, —

ziemt. v. zjpr. — nungt nicht an u  
fühlt sich sehr fettig an — 2,382  
Briffon. Giebt an Siegellack gerieben  
Elektr.

Unschmelzbar. Kief. 59,50, Talk  
2,50, der Baireuther. Kl. Kief. 45,  
Thon 9,25, Eif. 1, Kali 0,75, Waf  
Cornwalliser mit moosartigen Zeichen  
Kief. 44, Talk 44, Eif. 7,3, Mangan  
2, Thon 2. Spuren von Kalk und  
grüner von Monte Ramuzo in den lieg  
pen. Vq. Die letztere Analyse ist desv  
ger brauchbar, weil das analysirte Fösl  
Blätter, wahrscheinlich von Diallage, e  
enhielt. Merkwürdig aber ist der  
Thongehalt, (zwar geringer als nach  
Klaproth'schen Analyse) des Cornwall  
steins, da der Baireuther keine Spur  
zeigt. Diese chemische Differenz ber

nig die Analyse, für sich, zur Bestimmung der  
 stungen hinreicht, und wie wenig die durch  
 se erhaltenen Bestandtheile, als das die Struktur  
 timmende, zu betrachten sind.

Höchst merkwürdig ist die KrySTALLISATION des  
 Specksteins. Brochant war der erste, der die Ver-  
 theilung äußerte, daß diese KrySTALLE nur als Af-  
 krySTALLE zu betrachten wären. Leonhard will  
 ses von der 6 f. S. mit 6 f. Zusp., auch von den  
 omben nicht gelten lassen. Mohs zweifelt nur  
 der Natur der 6 f. S. Werner nennt alles Aft-  
 erfall. Wie man hat zweifeln können, daß die  
 . S. mit 6 f. Zusp. ein AfterkrySTALL des Quarzes  
 , ist mir in der That unbegreiflich. Haüy's  
 merkung von den SpecksteinkrySTALLen, daß sie  
 t ihrem Grundgestein so ganz ein einziges zu-  
 sammenhängendes Ganzes bildeten, daß es bloße  
 sdehnungen oder weitere Erstreckungen von die-  
 1 selbst zu seyn schienen, da die wahren Kry-  
 lle doch immer auf irgend eine Weise, durch  
 rchichtigkeit, Farbe oder andere Merkmale  
 1 dem Grundgestein eigenthümlich gefondert  
 d, gilt bekanntlich auch ganz von den Baireu-  
 r SpecksteinkrySTALLen. Die AfterkrySTALLE des  
 arzes, deren Beschaffenheit Mohs in Zweifel  
 ht, und über deren wahrhaft krySTALLINISCHE Na-  
 Leonhard sogar keinen Zweifel gelten läßt,  
 en auf die auffallendste Weise die Gestalt der

Quarskryftalle; man findet bei ihnen diefelbe Unbestimmtheit der Größe der Zfpgr., -diefelben Winkel der Zfpgr. gegen die Stß. der S. Auch fehlt ihnen, wie Weifs fo richtig bemerkt, wie allen übrigen, alle kryftallinifche Struktur; und fo differente Kryftalle, die keinen möglichen Zusammenhang zeigen, wie die Säulen des Quarzes, und die Rhomben des Braunspaths, kommen zufammen vor. Noch augenfcheinlicher wird die Natur diefer Maffen, wenn wir hiermit die Hauy'sche Bemerkung verbinden, daß Speckstein, oder nahe verwandte fettige Subftanzen, Kryftalle anderer Foffilien oft genau umgeben, daß man den octaedrifchen magnetifchen Eifenstein aus Schweden mit einer folchen Umgebung findet, die doch gewifs nicht, wie Hauy meint, als ein zufälliger Ueberzug, fondern vielmehr, als eine anfangende Metamorphofe anzufehen ift; denn die Verwandtschaft des magnetifchen Eifenfteins mit den Granaten, ift bekannt, und eben Granatdodecaeder waren es, die ganz in eine Specksteinähnliche Maffe umgeändert von Born, wie Hauy anführt, von Eftner und von Schlottheim (Hofs Magaz. 2. p. 158.) beobachtet worden. Schlottheim fand die Specksteinähnliche Granatkryftallifation in einer Maffe von derben Steinmark; aber eben auf diefe Weife kömmt der Granat nicht felten vor, und daß die Eftnerfche Kryftallifation no. 3. der

lichen Art sey, hat Mohs gezeigt, der dasselbe  
 sil vor sich hatte. Also entstehen alle krySTALLI-  
 che Formen des Specksteins, ja höchst wahr-  
 scheinlich *aller Speckstein* durch eine Metamor-  
 phose; eine Umbildung derjenigen analog, durch  
 welche, mittelst der Fäulnis thierischer Körper,  
 Käse- und Talg-ähnliche Substanzen gebildet  
 werden. Für diese Entstehung sprechen mannich-  
 fache Erscheinungen, die den Geognosten nicht  
 bekannt sind: die Specksteinähnlichen Massen  
 des Granits, des Gneuses, diejenigen, die sich  
 der Nähe der Gänge bilden, wenn diese der  
 Masse nach dem Hauptgebirge weniger verwandt  
 sind. Ueberhaupt scheint sich der Speckstein vor-  
 zugsweise zu bilden, wo mehrere verschiedene Kör-  
 per, in einen homogenen Proceß verschlungen  
 werden.

Das merkwürdigste aber ist die, der Anstei-  
 gung fast ähnliche, Thätigkeit, die bei den ver-  
 schiedenartigsten Körpern die nämliche Masse her-  
 ruft, und alle Differenzen vernichtet. Es ist  
 ganz scheinlich, daß der Baireuther Speckstein  
 aus mehreren verschiedenen Substanzen zusammen-  
 gesetzt war, die durch einen tief greifenden, un-  
 ründlichen Proceß assimilirt wurden. — Magne-  
 ter Eisenstein, Granaten, Braunspath, Quarz,  
 ja Weisß sogar Flußspath, unter sich so abwei-  
 chend wie möglich, sehen wir die nämliche Be-

schaffenheit erlangen. In der That eine  
 nung, die, so wenig die gegenwärtige Phy-  
 Principien ihrer Erklärung aufzuweisen  
 doch ganz vorzüglich dazu dienen kann, die  
 belangenen überzeugend darzuthun, daß  
 Functionen der Fossilienbildung viel höher  
 als uns die analytische Chemie zu führen.  
 Es ist also höchst wahrscheinlich, daß aller  
 stein jünger ist, als er, den bloßen Lagerungen  
 müssen nach zu urtheilen, erscheint — Mit den  
 entwickelten Processen seiner Entstehung, hängt  
 auch die Ausscheidung metallischer Substan-  
 dendritlicher oder moosartiger Form zusammen.  
 Wir können uns durchaus nicht überzeugen,  
 diese Zeichnungen von einem wahren Moos  
 rühren, wie ein Ungenannter noch neuerlich  
 (Schreib. 4. p. 395) behauptet. Bekanntlich  
 Elser und Lenz die Keckheit gehabt, nicht  
 die Zeichnungen für Abdrücke eines Fucus  
 klaren, sondern auch diesen, als Fucus heli-  
 chordon, zu bestimmen. Daß eine Menge be-  
 Blättchen, wenn man den pulverisirten Stein  
 mit Wasser übergießt, in die Höhe steigen,  
 weiß nichts, denn es kann ja ein Oxyd, ja  
 ein Hydrate I yn; und daß die Masse vor  
 Lothrohre nicht purpurfarbig wird, eben so  
 warum soll es eben Braunstein seyn? Der

halt des Specksteins zeigt sich oft, indem er, nach Brugmann, auf den Magnet wirkt. —

Der Speckstein bildet eine sehr ausgezeichnete Gattung, und ist dem Serpentin, durch den Schalenmusk, dem Steinmark, der Welkerde verwandt. — Diese beiden haben auch, wenigstens die letztere, ohne allen Zweifel, die Entstehungsursache gemein. Die oben angeführte chemische Differenz kann in den verwickelten Processen ihrer Entstehung Gründe haben, die uns nicht zu führen dürfen.

Fundort. Die bekanntesten Kryalle kommen im Gypsgrün im Baireuthischen, der mit moosartigen Zeichnungen bei Cornwallis vor. Besondere Lager führen nicht selten Speckstein, wie die Zinnsteinlager im Erzgebirge, auch auf Gängen verschiedener Formationen findet man ihn, mit Bleiglanz, Blende, Kupfer-Silber-Erzen, vorzüglich aber auf Zinnhängen. Fast immer findet man ihn begleitet von einem ganzen Heer verwandter, oder ganz verschiedener Fossilien, besonders Erze. Im Serpentin kommt er in unregelmäßigen, kleinen Gangtrümmern vor. Leonhard 2. p. 418. Seifenstein. ibid. p. 588.

Cronstedt § 81. p. 97. Wallerius gen. 28. spec. 184. Steatites particulis impalpabilibus mollis, lubricus, inquant, Ureni Hissowien p. 396 spec. 185 Steatites opacus particulis inconspicuis, solidus, durior,

pictorius. Steantes p. 398. Syst. nat. XII. 3. p. 311. no. 4. Talcum ungue rubile, albo inquinans. K. van 1. p. 207. Hauy 3. p. 316. und 310. K. neis Mineralogie 2. p. 791. Reuß 2. 3. p. 17. Mohs 1. p. 441. Brochant 1. p. 474. tabell. Lebel p. 27. Karsen p. 44. Brongniart 1. p. 494.

## 62.

**AGALMATOLITH**, Klaproth. (Bildstein W. Talc glaphique H.). *Grünt-Gr.*, zuweilen *lichte gelbl-Br.*, oder in eine Art von *fleisch-Br.* auch *hochapfel-Grn.* (der von Nagyag) — *der* — *Inw. schimmernd von Wachsgl.* — *Br. in Großen schiefr., im Kleinen splitr.* — *Bruch schiefrk., theils unbest. eck., theils scheibensförm.* — *durchschnd., zuweilen nur an den Kanten* — *wird durch den Strich glänzend* — *weich, der sehr weichen nahe* — *etwas milde* — *leicht spr.* — 2,617. K. 2,815. Kl.

Unschmelzbar. Kiesel 35,00, Thon 29,00, Wasser 5,00, Kali 7,00, Kalk 2,00, Eis. 1,00, der chinesische, Vq. — Kiesel 54,50, Thon 34, 0,75, Kali 6,25, Wasser 4, derselbe nach K. neuerer Analyse. — Kiesel 55, Thon 33, Eis. 0,5, Kali 7, Wasser 3, der von Nagyag. Kl.

Die Gattung ist zwar durch den Glanz, vorzüglich aber durch den Bruch, bestimmt von dem Speckstein getrennt, dennoch demselben orycto-

gno.



lich, nahe verwandt, und wie einige Modificationen des Specksteins Thonerde enthalten, obwohl es auf die Struktur und Eigenthümlichkeit Einfluß hat, so fehlt hier die Talkerde, obwohl die deutliche Verwandtschaft dadurch gewonnen wird. Die Gattung scheint zwischen Speckstein und Nephrit zu stehen.

**Findort.** Kommt aus China. Das Vorkommen derselben ist aber unbekannt. Eben so unbekannt ist das Vorkommen des Agalmatoliths aus China; daß dieser aber hierher gehört, beweist die Klaproth'sche Beschreibung, als seine Art.

Wallenius gen. 28. spec. 186. Steatites, particulis impalpabilibus, mollis, semipellucidus, Lardites, colore favescentis, 1. p. 599. De l'Isle 2. p. 520. Kirvan 1. p. 210. unter dem verhärteten Steatit. Haüy 3. p. 315. Renf. 2. 2. p. 173. Brochant 1. p. 451. tabell. Ueberf. p. 27. Karsten p. 28.

### 63.

**WERRASCHAUM.** Gelbl-, grünl-, selten dem Ros-W. nahe — *derb*, selten *knollig* — *Innd.* matt — *Br.* sehr *feinerdig*, einerseits ins *schwammförmige*, andererseits ins *obene* — *Brchst.* *sehr* *eck.* — *Undrchtg.*, selten an den Kanten *schind.* — *sehr* *weich.* — *In hohem Grade*

*milde* — etwas schwer zrspr. — hängt an der Zunge — fühlt sich ein wenig fett.  
 1,209. K. 1,600. Kl.

Schmilzt an den Kanten zu einem Email. Kiesel. 41,50, Talk 13,25, Kalk 0,50, Eisen und Kohlenf. 39,00. Kl. — Kiesel. 62, Thon 2,5, Kalk 1,5, der von Vallecay. Kl.

Die Gattung ist durch die Farbe, durch seine Consistenz auffallend schwere Zerfälligkeit, durch das starke Anhängen an der Zunge, durch die bedeutende Leichtigkeit bezeichnet. Er nähert sich dem Magneteisenerz, Werner auch dem Bergkork, und mir, wo sich einige Abänderungen vorgekommen, die einen feinerdigen Bruch und größere Zerfälligkeit einen Uebergang in das Steinmark. Diese Gattung ist dem Hauy unbekannt, gewiss wie schon Haberle bemerkt (Hauy 4. p. 664 Journ. 8. 3. und 4. p. 664.).

Fundort. Das Vorkommen des Mineral ist nicht genau bekannt. In Natolien bei Bursa, kommt er flözweise gleich unter der Dammerde vor, auch auf Samos, auf Negropont bei den Dardanellen u. s. w. Der beste schaum soll in der Krimm zu Sebastopol gegraben werden. (Gallissin descript: phys: contrée de Tauride p. 85, wo bemerkt wird, die Tartarn ihn Kil, nicht Kesskil nennen.

tere Benennung, die auch schon Cronstedt und Wallerius bekannt war, muß von den Türken rühren. Taschenb. 3. p. 219.). Der mährische Erschaum, bei Hrubschitz, bricht auf einem Lath in Serpentin. Außerdem findet man ihn zu Illecas in Spanien. Hier und in Spanien mit thonförmigem Serpentin vermengt. Leonhard 2. 227.

Cronstedt §. 85. p. 101. Grober weißlichgelber Steinsmergel aus der krimmischen Tartarei. Wallerius gen. 5. spec. 21. Argilla crustacea, albo flavescens p. 50. Syst. nat. XII. 3. p. 201. no. 3. Argilla (lithomarga) flavicans solidescens impalpabilis (gibt auch die Krimm als Fundort an). Kirvan 1. p. 198. Reufs 2. 2. p. 219. Mohs 1. p. 329. Brochant 1. p. 462. tabell. Ueberf. p. 27. Karsten p. 42. Brongniart 1. p. 490. Magnésite, écume de mer — der ihn aber besonders mit dem eigentlichen Magnesit verwechselt, wie Haberle gezeigt hat.

## 64.

MAGNESIT, K. (reine Talkerde Wr.). Sehr leicht, isabell - Glb. ins gelbl - W. übergehend, bl- und asch - Gr. gefleckt, bläul. Gr. punktiert und mit ähnlichen dendritischen Zeichnungen. — Derb, knollig, im Innern rissig, löcherig. — Br. groß- und flachmuschl. ins ebene und absplittr. und matt — Brchst. unbest. eck.

zieml. schrft. — Undurchstg., selten an  
ten durchsind. — weich, wird von d  
spath geritzt, ritzt aber den Kalkspath —  
schw. arspr. — 2,881.

Unschmelzbar, wird aber vor dem L  
durch Abnahme der Kohlenf. so hart, da  
ritzt. Die am meisten zerreibliche, schw  
weiße Abänderung, Talk 48, Kohlenf. 5  
einer Spur von Kalk, Thon und eisenh  
Mangan; die härtere, mit flachmuschl. B  
46, Kohlenf. 51; Thon 1, eisenhaltiger 1  
0,25, Kalk 0,16, Wasser 1; vollkommen  
Magnetit mit unebenem ins grobsplitr. über  
dem Br., ohne leere Räume, Talk 45,42, B  
47, Kiesel. 4,50, Wasser 2, Thon 0,50, eise  
ger Mangan 0,50, Kalk 0,08; alle Analys  
Buchholz. Frühere, durchaus übereinstimm  
Analysen von Mitchel, Lampadius, Kie  
Talk 26,3, Kiesel. 14,2, Kohlenf. 46, W  
eine Spur von Eisen und Verl. 1,5, der von  
lamonte, Guyton.

Der Magnetit steht dem Meerschäumen  
lich nahe, und bildet einen Uebergang im  
den. Die Farbe, die äußere Gestalt, der  
das mageres Anfühlen und die Schwere trennt  
aber. Er ist entdeckt von Mitchel, der auch  
Natur und Stelle im System richtig beurt  
Nach Haberle, dem wir eine genaue Beschau

der Gattung verdanken, tritt zuweilen, doch selten deutlich, im Innern eine chalcedonartige Kieselmasse mit vollkommen glatten Flächen hervor, und verläuft sich wieder ganz unmerklich in die Hauptmasse, die dann ziemlich viel Kiesel enthält. Es ist die dritte Abänderung nach der obigen Analyse.

**Fundort.** Der oben beschriebene ist von Hubschitz in Mähren, wo er mit Meerschäum, gemeinem und erdigem Talk, Bergkork und Bitumalkalk in verwittertem Serpentin vorkommt. Ob der sogenannte Magnesit von Castellamonte hier gehört, bleibt noch ungewiss. Es ist indessen wahrscheinlich. Auch er kommt auf ähnliche Weise in Serpentin vor. Leonhard 2. p. 176.

Reufs z. z. p. 223. Mohs'z. p. 528. Brochant 2. p. 499. Gilbert in Delametherie Journ. d. phys. 60. p. 249. tabell. Uebers. p. 27, und p. V. Haberte und Buchholz in Catiens Journ. f. Chem., Phys. und Miner. 8. 3. 4. p. 662. Brongniart 1. p. 490. Magnesit de Mitchell.

**BEROMEHL K.,** unter dieser Benennung wird von Karsten, Reufs, Leonhard, die Farina volcanique des Delametherie aufgeführt. — Sie ist gelbl.-W. — zerreiblich — von matten, theils losen, theils zusammengehackenen, feinen, staubartigen Theilen — färbt stark ab — hängt fast gar nicht an der Zunge — fühlt sich fein, aber

mager an — 1,562. V

ni. Die Beschreibr

Unschmelzbar, T:

3, Eil. 1. Wa

Toscana bei S

das Vorkomr

des Delamr

nung ang

Fossil ver

zu werr

änder

ob e

dals

bey

ge

schmet auf den Zin

arf, auch bei Penig

von Klüften der Grauwack

das von Trebra an

Federkiel geritzt, phosph

der Braunteingängen, m

Waltenriedschen, (Hausman

1. 1. p. 20.) — in Nassau

Leonhard 2. p. 443.

Talcum lubrificabile

Trebra Crell. chem. Ann

1. p. 387. Kirvan 1. p. 255. Haüy

mit dem verhärteten, Reuss 2. 2. p. 16

Brochant 1. p. 448, tabell. Ueb

Kalken p. 28.

1) VERHÄRTETES STEINWÄR. Gelbl. röh

R. ist perl. Gr. 1. lavendel-pflaumen-Bl. b

im Anseh. R. Stellenweise ocker-Glb. Theil

einfach, theils, besonders das lavendel- und

pflaumen-Bl. gewölkt, (sächsischer Wundererde)

— doch — Br. matt und feinerdig, doch so im

grösmuschl. übergehend, daß man ihn im Gro

ßem grösmuschl. im Kleinen feinerdig nennen

kann. — Bruchst. unbest. eck. nicht sfd. schrfst

— Undrckfig. — färbt wenig ab. — Wird

durch den Strich glänzend — sehr weich — voll

kommen milde — hängt stark an der Zunge —

*festig an* — *leicht* — *phosphorescirt zum*  
*l im Dunkeln.*

Karsten behauptet, daß die ächte *sinopische* Erde, die bei Sinopie in Pontus vorkommt, nichts als ein zerreibliches Steinmark, von dem bekannten sächsischen nur durch die Farbe zu unterscheiden, indem sie dunkelziegelroth und sehr weisse gelsprenkelt ist. Obgleich es uns bedenklich scheint, indem das einfache Farbenverhältniß schon an den verschiedensten Oertern bei dem zerreiblichen Steinmark auf die nämliche Weise zeigt, und daher in der That charakteristisch zu seyn scheint, so führen wir doch vorläufig, bis durch eine genauere vergleichende Untersuchung die Zusammenstellung gerechtfertigt oder widerlegt wird, die Klaprothsche Analyse hier an. Sie enthält Kiesel 32, Thon 26,50, Eis. 21, Kochsalz 1,50, Wasser 17.

Was uns vorzüglich an der Identität der sinopischen Erde und des zerreiblichen Steinmarks zweifeln läßt, ist das Vorkommen. Denn die sinopische Erde kommt wahrscheinlich in ganzen Lagern vor, die vermuthlich jung sind. Das zerreibliche Steinmark fast immer nur in kleinen Massen in ältern Gebirgen. Läßt es sich wirklich vermuthen, daß das Steinmark der Zinnerzformation Kochsalz enthielte?

**Fondort.** Ganz ausgezeichnet auf den Zingängen bei Ehrenfriedersdorf, auch bei Penig u. f. w.; auf dem Harz in den Klüften der Grauwacke auf dem tiefen Georgstollen das von Trebra entdeckte, das mit einem Federkiel geritzt, phosphorescirt. Bei den Iblefelder Braunsteingängen, mit Rotheisenstein im Walkenriedschen, (Hausmann hercynisches Archiv 1. 1. p. 20.) — in Nassau Baiern, Siebenbirgen, Leonhard 2. p. 443.

Syst. nat. XII. 3. p. 51. n. 1. Talcum subfriabile et hum subquamosum. Trebra Crell. chem. Ann. 1784. 1. p. 387. Kirvan 1. p. 255. Haüy p. 665. mit dem verhärteten. Reuss 2. 2. p. 16. Mohr 1. p. 518. Brochant 1. p. 448, tabell. Ueber p. 26. Kauten p. 28.

b) VERHÄRTETES STEINWACK. Gelbl.-röthl. W. ins perl.-Gr.; lavendel- pflaumen-Bl. bis ins fleisch-R. Stellenweise ocker-Glb. Theils einfarbig, theils, besonders das lavendel- und pflaumen-Bl. gewölkt, (sächsisches Wundererde) — derb — Br. matt und feinerdig, doch so im grossmuschl. übergehend, daß man ihn im Großen grossmuschl. im Kleinen feinerdig nennen kann. — Brchst. unbest. ock. nicht snd. sehrst. — Undrchtg. — färbt wenig ab. — Wird durch den Strich glänzend — sehr weich — vollkommen milde — hängt stark an der Zunge



*zieht sich fettig an* — 2,209. K. — Mehrere Abänderungen *phosphoresciren beim Glühen*.

Unschmelzbar. Nur alte unzuverlässige Analysen von Wiegleb und Gerhard. Nach Kirvan soll das sächsische Kohle enthalten.

Diese Art ist bestimmt von der ersten zu unterscheiden. Die schuppigen Theilchen, und das Abfärben charakterisirt, mit dem geringern Zusammenhang die erste Art; Bruch, Strich, Weichheit und Mildigkeit die zweite. Das Steinmark bildet einen eigenthümlichen Mittelpunkt zwischen Speckstein und Thon, nähert sich auch zuweilen dem Meerschaum. Von dem merkwürdigen Vorkommen der in Speckstein verwandelten Granatkrystalle haben wir oben geredet. Ist auch das Steinmark erst durch Umbildung entstanden? In höhern Zeiten traute man der Kraft der Umbildung mehr zu; sollte man nicht, gezwungen, zu der ältern Ansicht, wenn gleich mit Modificationen, zurückkehren müssen?

Fundort. In Gängen, besonders das weisse, welches dieses Vorkommen, auch bei Ehrenfriedersdorf und Altenberg, mit dem Zerreiblichen theilt. In Trümmern in Thonporphyr, den Opalen ähnlich, wie bei Rochlitz; in Trümmern in Serpentin, dem Speckstein ähnlich, und in diesen übergehend, wie bei Zöblitz; in schmalen Lagern (?) in Steinkohlengebirgen (die sächsische Wundererde bei Pla-

nitz). Auf dem Harz, fast unter den nämlichen Verhältnissen, wie das zerreibliche auf dem tiefen George-Stollen und im Walkenriedschen u. s. v. (Hausmann a. a. O.). In Baiern, in Böhmen, Norwegen u. s. w. Leonhard 2. p. 459.

Schütz nov. act. Acad. Carol. Nat. Curios. 3. app. p. 9. terre miraculosa Saxoniae. Hoffmann bergm. Journ. 1788. 1. 2. p. 520. Kirwan 1. p. 256. Rapp. 2. 2. p. 164. Mehs 1. p. 519. Brochant 1. p. 441. tabell. Ueberf. p. 26. Karsten p. 28. Brongniart 1. p. 521. Argile Lithomarge.

## 66.

WALKERDE, (Argile smectique H.). Ad dem öhl- ins oliven-Grn. ins grünl- Gr. u. grünl-W., zum Theil gewölkt und gestreift, farb. — Inw. matt — Br. dicht, uneb. u. grobem und feinem Korn, einige Abänderungen grobmußchl., andere mit einer Neigung zum sc. — Undrchtg. wenn sie in Speckstein übergeht etwas an den Kanten drchschnd. — Wird d. den Strich glänzend — sehr weich — milch. hängt fast gar nicht an der Zunge — fühl. fettig an — 1,723. K.

Unschmelzbar, wird vor dem Löthrohr und härter. Kiesel 53,00, Thon 10,00, 24,00, Talk 1,25, Kalk 0,50, Eis. mit ein. von Kochsalz und Kali 0,75. Kl.

Die Walkerde ist besonders dem Speckstein nahe verwandt, dennoch durch Farbe, Glänzenden im Striche, große Mildigkeit und Weichheit, bestimmt und specifisch getrennt. Auch die Walkerde hat die Entstehung mit dem Speckstein gemein, und ohne allen Zweifel, ihren Ursprung Umbildungen zu verdanken, die oft ältern Ursprungs, sehr ins Große zu gehen scheinen, wie bei der mährischen, und wahrscheinlich auch bei der englischen Walkerde. Da wir in der Annahme größer und mächtiger Umbildungen als geognostische Thatfache von den herrschenden Ansichten abweichen, so verweisen wir auf einen zukünftigen Aufsatz, in welchem wir die Gründe derselben und ihre Wichtigkeit bei Beurtheilung geognostischer Phänomene, entwickeln werden. Sie ist das gemeinschaftliche Produkt der Umbildung des Feldspathes und der Hornblende. —

**Fundort.** Die berühmte englische Walkerde kommt in Sandsteingebirgen zwischen Cambridge und Oxford, vor, und scheint sehr neu. Aehnliche Lager, sehr neuen Ursprungs, scheinen an mehreren Orten im Oestreichischen, Baierschen, in Mähren, zum Theil gleich unter der Dammerde vorzukommen. Die bekannte, bei Rosswein im Erzgebirge, entsteht hauptsächlich durch Umbildung des Hornblendeschiefers, Leonhard 2. p. 543.

wo mehrere der angeführten Fundörter, nach eigener Bemerkung des Verfassers, zweifelhaft sind.

Cronstedt N. 84. p. 47. Smectis, die von Cornwallis, Walker in p. 50. 2. spec. 22. Argilla vitrescens, partem medietatem, particulis impalpabilibus, exsiccatione lamellosa vel rhomboïdalis. Smectis 1. p. 50. Kienast 2. p. 252. Haüy 4. p. 664. Reuss 2. 2. p. 212. Mohs 2. p. 552. Brochant 1. p. 464. Kienast 1. p. 27. Kienast p. 28. Brongniart 1. p. 520.

**WALKERDE.** Unter dieser Benennung wird, als Art der Walkerde, ein Fossil von Kienast angeführt, dessen Beschreibung, nach ihm, folgende: Sie ist zirkel-R., ganz rein, oder weiß und grün gefleckt und geadert — derb — wenig glänzend, einerseits ins schimmernde, andererseits ins glänzende von Fettgl. — Br. uneben von sehr großem Korn bis ins muschl. — Bruch unbest. ect. nicht snd. sehr sk. — an den Kanten druckend. — schwach an den Lippen, an der Zunge gar nicht, anhängend — weich bis zum sehr weichen — milde — nicht snd. schwer, ans leichte grüszend. Farbe, Bruch und Durchscheinheit werden als vorzüglich charakteristisch angesehen, aber der Bruch ist selbst bei der echten Walkerde nicht sehr charakteristisch; mehrere Abänderungen sind an den Kanten durchscheinend, und die Farbe scheint eine Annäherung zum Bol-

eigen, die auch Karsten annimmt. Es scheint aber zweifelhaft, ob dieses Fossil verdient, aufgeführt zu werden, und ob es nicht zu unendlichen Modificationen der Erdarten gelie nichts ganz bestimmt Specifisches besitzen, deren Aufnahme in ein oryktognostisches System das Ganze in ein Chaos zu verwandeln.

Nach Klaproth enthält diese Erde Kief. Thon 13,50, Talk 1,50, Eis. 6,50, Mangan Wasser 25,50, eine Spur von Kochsalz. Sie am Pringelberg bei Nümpsch in Schlesien, Klüften eines Basalts, der, als Trumm, granitische Gebirgsmasse durchsetzt.

Kroths Beiträge 4. p. 339. Karsten p. 28. und 88. n. 13.

## 67.

1., (Argile ocreuse rouge, H.). *Lichte* ein Mittel zwischen *röthl-* und *kastanien-*, *schwärzl-Br.*, aus *kastanien-Br.* ins *isa-* *lb.* und *blafs fleisch-R.* übergehend, doch zuweilen *schwarz* und *braun gefleckt*. — *und eingesprengt* — *schimmernd* — *Br.* *mmen muschl.* — *Brchst. unbest. esk.*, *sehr schrft.* — *An den Kanten drohschnd.* *hten Abänderungen*) *undrchstg.* (die *dun-* — *sehr weich* — *l. zrspr.* — *fühlt sich* *in* — *wird durch den Strich fettig glän-*

*zend* — *hängt stark an der Zunge* — 1,92: 1,996. Kirvan.

Schmilzt vor dem Löthrohr zu einer grauen Schlacke. Kief. 47,00, Thon 19,00, Ser 7,50, Talk 6,20, Kalk 5,40, Eif. 5,40. Mann, ob er aber den echten Bol analysirt bleibt immer ungewiß.

Unter der Benennung, Bol, fand man in frü Zeiten eine große Menge thonigte, meist ziegelrothe braune Erdarten, als *Terra sigillata*, in den Sammlungen. — Die gegenwärtige, durch Farbe, Bruch, S. u. f. w. ausgezeichnete Gattung, ist durch We fixirt, doch scheint den meisten Mineralogen eigentliche Wernersche Bestimmung noch keinesweges hinlänglich bekannt zu seyn. Er theilt theils mit Steinmark, theils mit Thon Verwandtschaft zu haben.

Fundort. Ausgezeichnet bei Strigau in Sieben, bei Habichtwalde im Trapptuff der dort Flöztrappformation in kleinen derben Parthen und eingesprengt. — Der braune kommt bei Sie vor. In Armenien, Thüringer Waldgebirge Waltershausen, nesterweise in Muschelkalk (?) Schlottheim (Magaz. naturforsch. Fr. zu Berlin p. 305.) Leonhard 1. p. 136, wo doch mehrere zweifelhafte Fundörter angeführt seyn mögen, z. B. Zöplitzer Serpentin.

ronstedt §. 86. p. 103. Es bleibt ungewiß, ob hier die oben beschriebene Gattung mit vorkommt. Wallerius gen. 5. spec. 23. *Argilla vitrescens, subtilissima, pinguis, exsiccatione solida*, Bolus 1. p. 51. d) Bolus rubra, scheint die schlesische zu seyn. Wie ausgedehnt und unbestimmt aber die Benennung hier genommen wird, zeigt Obs. 1. p. 53, wo die Kennzeichen der Bolusarten angeführt werden. Kirvan 1. p. 259. Haüy 4. p. 666. doch kennt er kaum den Wernerischen Bol. Reuss 2. 2. p. 115. Mohs 1. p. 525. Brochant 1. p. 459. tabell. Uebers. p. 28. nach der Beschreibung sind Abänderungen aufgenommen, die kaum zum Bol gerechnet werden können. Karsten p. 28. Brongniart 1. p. 543. nicht genau bezeichnet.

Dass die LEMNISCHE ERDE (Sphragid K.) nicht Bol gerechnet werden kann, hat Karsten besessen. — Denn die wahre Erde von Lemnos ist ihm gelbl. Gr. — Br. *feinerdig* — *völliger* — *matte*. Hawkins hat sie nach Europa gebracht. Die Benennung hat Karsten gewählt, diese Erde die den Klassikern bekannte Siegel- (*Λημνία σφραγίς*) sey. Ob sie aber verdient, eigne Gattung aufgeführt zu werden, muß eine auere Untersuchung ausweisen. Nach Klaproth enthält sie Kiesel 66,00, Thon 14,50, Wasser 1, Talk 0,50, Kalk 0,25, Eisel 6,00, Natron 1. Das Vorkommen ist unbekannt.

Klaproth's Beiträge 4. p. 333, Karsten p. 28. und 88. no. 14.

## 68.

**BERGSEIFE.** *Pech - und dunkelbräunlich*  
 Schw., auf den Klüften *haar - und nelken-Br.*  
*derb* — Br. *sehr feinerdig ins ebene*, zuwei  
 ins *unvollk. muschl.* — Bruchst. *unbest. eck. ni*  
*find. schrsk.* — *Undrchtg.* — *wird durch d*  
*Strich, selbst durch das Anfühlen, fettiggl*  
*zend* — *färbt nicht ab, schreibt aber* — *se*  
*weich* — *milde* — *l. zrspr.* — *hängt stark*  
*der Zunge* — *fühlt sich fettig an* — *leicht.*

Die Kennzeichen sind theils von Werner  
 theils von Stiff entlehnt, da, bei der genauen  
 schreibung des letztern, nicht daran gezweif  
 werden kann, daß er die wahre Bergseife  
 schreibt. Die Gattung ist sehr charakteristisch  
 zeichnet durch Farben, Bruch, Strich, Anhäng  
 an der Zunge, und durch das Schreiben ohne A  
 färben. So richtig wie die Bemerkung von Mo  
 war, daß ein Fossil, dessen Vorkommen gänzlich  
 unbekannt, das überhaupt so selten war, kau  
 verdiente, in das System aufgenommen zu werde  
 so gilt dieses doch, nach den Beobachtungen v  
 Schlottheim und Stiff nicht mehr. Stiff beschreib  
 sehr genau eine Abänderung der Bergseife, die ih  
 genaue Verwandtschaft mit dem Bol beweist, a  
 dererseits zeigt sie Verwandtschaft mit dem Stein



Die Gattung ist zuerst von Werner beschrieben.

Nicht analysirt. Die Analyse einer sogenannten Bergseife von Buchholz, gehört sicher nicht her.

Ort. Sie soll in Gallizien zu Olkuzk vorkommen seyn, wo man sie aber nicht mehr findet. Auch in England kennt man sie nicht mehr. In Ostpreußen bildet sie aber, nach Stifft ein eisenhaltiges Lager auf Basalt, zwei Stunden von Dillenau, unweit des Dorfs Rabenscheid, und nach Stettin, am Fusse des Thüringer Waldgebirges bei Waltershaus, als ein Flöz unter der Damm- mit Töpferthon auf Leimen gelagert. Leonhard 1. p. 82.

Strunz 1. p. 258. Reuss 2. 2. p. 171. Mohs 1. p. 522. Brochant 1. p. 453. tabell. Uebers. p. 26. Karsten p. 28. Stifft in Moll's Ephemer. 4. 1. p. 31. Schlottheim im Magaz. naturf. Fr. in Berlin 1. 4. p. 406.

## 69.

GRÜNERDE. (Talk chlorite zographique H.).  
 Gel - seladon -, ins schwärzl - und oliven-  
 — derb, eingesprengt (selten), häufiger in  
 Massen, zum Theil mandelförmigen Stücken, die  
 innen hohl sind, auch als Ueberzug von Achat-  
 stein — Inw. matt — Br. feinerdig, zuweilen

*flachmuschl.* — *Hängt wenig an der Zu*  
*wird durch den Strich wenigglänzend —*  
*sich etwas fettig an — sehr weich — etw*  
*de — 2,598. K. 2,632. Kirvan.*

Giebt vor dem Löthrohr eine schwarze Schlacke. Kief. 53, Eif. 28, Talk 2, 1 Wasser 6, Verl. 1. — Die von Monte Baldo 51,50, Eif. 20,50, Talk 1,50, Kali 18,00, 8,00, Verl. 0,50. — Aus Cypern, Kief. 51,00 12,00, Talk 3,50, Kalk 2,50, Eif. 17,00. 1 mit einer Spur von Kali 4,50, Wasser 9,00 0,50. Alle Analysen von Kl. Uebereinstim Analyse der veroneser Grünerde von Vq.

Die Gattung der Grünerde ist erst von ner bestimmt, und höchst merkwürdig, durch ihre ausgezeichneten Kennzeichen, ders Farbe und äußere Gestalt; theils du geognostisches Vorkommen.

Fundort. Das Vorkommen der verone bei Monte Baldo, ist nicht bekannt. Am sten findet man sie in den Mandelsteing fast aller Gebirge, theils als alleiniges Aus mittel der mandelförmigen Blasenräume bloß als erste Ausfüllung an den Wänden ben und zugleich als Ueberzug der Agat (siehe oben p. 190.), so in Tyrol, Böhme gebirge, Harz, Island u. s. w. Was z Salloweye und Loffofsna in einem Sandste

als Lager vorkommt (Klaproth Beiträge 4. 244.), gehört wohl kaum hierher. Leonard 1. 216. und 3. p. 88.

Cronstedt §. 86. p. 102. 3. grüner Bolus (die veroneser Erde). Syst. nat. XII. 3. p. 203. no. 13. Bolus viridis, De l'Isle 2. p. 522. Terre verte de Vérone Haüy 3. p. 317. Reuss 2. 2. p. 157. Mohs 1. p. 515. Brochant 1. p. 445. tabell. Uebers. p. 26. Karsten p. 26. Brongniart 1. p. 501. Chlorite Baldogée.

**KOLLYRIT** nennt Karsten ein Fossil, das *schnee-  
grünl- röthl- gelbl- W.* ist — *derb* — inwend.  
*matt*, der röthl- weisse schon *schwachschim-  
mernd* — Br. *feinerdig* und *eben* — Brchst. *un-  
krist. eck.*, *sehr schrsk.* — der schneeweisse  
*schwach*, der röthlichweisse *stark an den Kanten  
drchschn.*, fast in das *drchschn.* übergehend,  
wenn er zugleich schimmernd wird — *durch den  
Strich wird er wenigglänzend*, dem *schimmern-  
den* nahe — von *Wachsgl.* — *färbt wenig ab* —  
*sehr weich*, bei dem schneeweissen dem *zerreib-  
lichen*, bei dem röthlichweissen dem *weichen* na-  
he — *spröde* — *f. l. zrspr.* — *hängt stark an  
der Zunge* — *leicht.* — Unschmelzbar — Thon  
45, Kief. 14, Wasser 42, der von Schemnitz nach  
Kl. Ob dieses uns unbekannte Fossil verdient, als  
eine eigene Gattung aufgeführt zu werden, vermö-  
gen wir nicht zu beurtheilen. — Nach Freiesleben

soll es zwischen Halbopal, Steinmark und Bol in der Mitte stehen. Auf dem Stephanischacht in Schemnitz, fällt es einen 4 bis 5 Zoll mächtigen Gang im Sandsteine aus. Ob die Erde von Weissenfels, die Freiesleben beschreibt, mit der Ungarischen dieselbe sey, können wir auch nicht bestimmen. Auch wollen wir nicht behaupten, daß der Kollyrit hier am rechten Orte steht. Leonhard 2. p. 110.

Fichtel mineral. Aufsätze p. 170. Klaproths Beiträge 1. p. 257. Freiesleben in Lempes Magaz. für Bergk. Kunde 10. p. 99. Reufs 2. 2. p. 105. Ebel. Ueberf. p. 21. Karsten p. 48.

**CIMOLITH Kl.** Auch die cimolische Erde scheint, bei der geringen Kenntniß, die wir von ihr, ihrem Vorkommen und ihren Verhältnissen besitzen, kaum zu verdienen, daß sie als eine eigene Gattung aufgeführt wird. Sie ist *gräul-W. in perl-Gr.*, durch Einwirkung der Luft *röthlich-derb* — *inw. matt* — *Br. erdig*, im Großen mit einer Neig. zum *schiefr.* — *undurchfg.* — *durch den Strich fettglänzend* — *färbt kaum ab* — *sehr wetzk.* — *n. ind. schw. zrspr.* — *hängt zieml. stark an der Zunge* — 2,00. Kl. 2,187. K. — Unschmelzbar. Thon 25; Kief. 63, Eif. 1,25 Wasser 12. Kl. Auf Argentiera oder Cimolis, wo er wahrscheinlich ganze Lager bildet. Die Erde ist geschichtlich mehr als oryktognostisch merkwürdig.

fig., denn sie war den Alten bekannt und als Arznei- und Reinigungsmittel für Kleider geschätzt. Plin. 35. 17. γῆ κιμωλία, Strabo 10.). Tournefort hält sie für eine fette Kreide, wie Ovid (Voyage 1. 58. d., Metamor. 7. cretosaque rura Cimoli) — inzwischen hat sie den Naturforschern bekannt gemacht. Sie scheint der Walkerde verwandt zu seyn. Leonhard 2. p. 165.

Klaproth's Beitr. 1. p. 291. Haüy 4. p. 667. Reuß 2. 2. p. 169. Brochant 2. p. 329. tabell. Uebers. p. 21. Kasten p. 28.

**GELBERDE, Wr. ocker-Glb., dunkler und matter — derb — matt, zuweilen schwachkörnig — Br. im Großen mit einer Neig. im schiefr., im Kleinen zum erdigen — Bruchst. kleeblättförm. oder unbest. eck. — wird durch den Strich etwas glänzend — undurchstg. — färbt wenig ab — sehr weich ins Zerreibliche — hängt an der Zunge — fühlt sich ein wenig fettig an — geht ind. schwer, dem leichten nahe. — Die hier beschriebene Erde findet sich nur in dem bekannten und merkwürdigen Wehrauer Flöz in der Gegend. Was man an andern Orten gefunden hat, gehört, so viel ich es kenne, nicht hierher; theils sind es, wie auch Mohs bemerkt, durch Eisenocker gefärbte Erden (Werner warnt, daß man seine Gelberde nicht mit Eisenocker verwechseln muß); theils sind es manche Modificationen**

stimmen. Auch wohl (genommen)  
der Kollyrit hier an (einmal die v  
hard 2. p. 110. (2, 193. K.)

Fichtel mineral. (einlich ist, da  
p. 257.

Runde 2c (noch wenige  
Ueberf. von Sage. Ob

einzelnen Vorke  
Gattung zu besti

scheint, b  
ihr, ihrem (sollt seyn.

sitzen, Es  
Gattung (Es ist wohl nichts

perl-G.  
derb - (und strenge Prüfer

einer] (den, welchen man Erdarten

den] (Es ist wohl nichts

seht (und wagen Formen,

nen (ergreifen, was ohne

(Gegenstand oryktogno

(sagt werden kann.

1818.

1818 und 1819  
1818 und 1819  
1818 und 1819  
1818 und 1819

im wenigsten zu ent-  
ers in den neuern Ge-  
ern, entstanden, entste-  
ge Erdarten, durch Natur-  
einen Bestandtheil ausschlei-  
mischen; und bloß die Gegend  
reichlich in dieser Rücksicht unend-  
belehrend ist, würde sicher eine  
al chemisch - verschiedener Gattungen  
Aber auch eine bloße, auch noch so  
e Abweichung der äußern Form, darf  
als hinreichend betrachtet werden.—Erstlich  
eine Erdart öfter, unter verschiedenen Um-  
en, und doch auf dieselbe eigenthümliche  
vorkommen; dann aber muß die Verwandt-  
t, und grade *durch diese*, der eigenthümli-  
Mittelpunkt, klar und bestimmt herausgeho-  
werden können. Bei den meisten Werner-  
Gattungen sind diese Grundsätze so meisters-  
als strenge und genau befolgt. Daß man sich  
glichen hüten muß, nicht ein deutliches Ge-  
e mehrerer Erdarten für etwas Specifisches  
sehen, versteht sich.

70.

CHAALENTALK Leonhard (schaaliger Speck-  
K.) Lauch- ins oliven- berg-Grn. bis ins  
esfel- Glb. — *derb*, selten *eingesprengt*, an-

er, zum Theil feinerer Erden, die aber mit obigen Beschreibung nicht übereinstimmen. Ich führt, wie Reuss, die Werner'sche Bezeichnung an, und citirt bei dieser eine Menge Vorkommen, gar nicht dahin gehören. So sind auch die dörfer bei Leonhard (t. p. 396.) sammt und lere (Wehrau ausgenommen), verdächtig. Ich haben daher nicht einmal die von Karsten angeführte specif. Schwere, (2,193. K.) oben erwähnt, es gleich wahrscheinlich ist, daß er im Besitz echten Fossils war, noch weniger aber die von citirte Analyse von Sage. Ob es aber Recht nach einem so einzelnen Vorkommen von Erdart, eine Gattung zu bestimmen, lassen dahin gestellt seyn.

Reuss a. a. p. 101. Brochant t. p. 455. tabell. Ebel p. 26. Karsten p. 48.

Anmerk. Es ist wohl nichts nothwendiger, eine genaue und strenge Prüfung der Gründe, nach welchen man Erdarten als Gattungen betrachtet. So interessant es ist, auch diese scheinbar bestimmten, und wagen Formen, in ihrer Eigentlichkeit zu ergreifen, was ohne allen Zweifel wichtiger Gegenstand oryktognostischer Untersuchungen genannt werden kann; so muß doch Willkührliche vermieden werden, und es darf nicht erlaubt seyn, eine jede Modification als Gattung zu betrachten. Hier vorzüglich wird es klar,



Is die chemische Analyse am wenigsten zu entscheiden vermag. Besonders in den neuern Gegenden, doch auch in ältern, entstanden, entstehen noch mannichfaltige Erdarten, durch Naturveränderungen, die hier einen Bestandtheil ausscheiden und dort einen beismischen; und bloß die Gegend um Halle, die freilich in dieser Rücksicht unendlich reich und belehrend ist, würde sicher eine reiche Anzahl chemisch - verschiedener Gattungen liefern. — Aber auch eine bloße, auch noch so bestimmte Abweichung der äußern Form, darf nicht als hinreichend betrachtet werden. — Erstlich muß eine Erdart öfter, unter verschiedenen Umständen, und doch auf dieselbe eigenthümliche Weise vorkommen; dann aber muß die Verwandtschaft, und grade *durch diese*, der eigenthümliche Mittelpunkt, klar und bestimmt herausgehoben werden können. Bei den meisten Werner'schen Gattungen sind diese Grundsätze so meisterhaft als strenge und genau befolgt. Daß man sich vorzüglich hüten muß, nicht ein deutliches *Gemenge* mehrerer Erdarten für etwas Specifisches anzusehen, versteht sich.

## 70.

SCHAALENTALK Leonhard (schaaliger Speckstein K.) *Lauch- ins oliven- berg-Grn.* bis ins *schwefel- Glb.* — *derb*, selten *eingesprengt*, an-

*geflogen und adrig. — Aeusserl. starkglänzend inw. glänzend von ausgezeichnetem Fettgl. — Blättr., meist vollk. krummblättr., sehr selten mit einer Neig. zum fasrigen. — Bruchst. unbeeck., nicht sud. stmpfk. — Neig. zur undeutlich gross-körnigen, auch zur dickschaaligen, selten bei dem fasrigen, zur dünnstänglichen Abänd. — Theils drchschnd., theils nur an den Kanten drchschnd — weich — giebt einen blafsgrünlich-grauen Strich — ist etwas spröde. — nicht sud. schw. zrspr. — 2,6315 Kopp.*

Unschmelzbar. Noch nicht analysirt.

Der Schaalentalk bildet unzweifelbar eine eigene Gattung, auch dann, wenn er, wie Werner vermuthet, ein inniges Gemenge von Speckstein und Asbest wäre. Er ist als ein eigenthümlicher Mittelpunkt zwischen Speckstein, Nephrit und Serpentin zu betrachten. Mit dem Speckstein kann er nicht vereinigt werden, wie Leonhard gut gezeigt hat; denn er bildet keinen Uebergang in diesen, eben so wenig in die übrigen genannten Gattungen. Glanz, Bruch, Absonderung, sondern ihm auf eine bestimmte Weise. Ob Schumacher fasriger Nephrit hierher gehört, (Verzeichn. p 22.) vermögen wir nicht zu beurtheilen. Noch immer scheinen aber einige Abänderungen und Mittelglieder eine genauere Bestimmung zu erfordern.

Fund

**Fundort.** Ausgezeichnet am Fichtelgebirge, in Zöplitz u. l. w., theils adernweise *in*, theils in Lager *auf* Serpentin. Leonhard 2. p. 348. Sind die angegebenen Fundörter zuverlässig?

Reuss 2. 2. p. 185. tabell. Ueberf. p. 28. und p. VI. no. 54. Karsten p. 44. und 91. no. 47.

## 71.

### NEPHRIT.

a) PUNAMUSTEIN, Blumenbach (Beilstein Wr.). Leuch- berg- dunkel gras-, ins öhl-Grn. und pünl-Gr. — *derb* — *starkschimmernd*, dem *matigglänzenden* nahe — Br. im Großen *schiefr.*, im Kleinen etwas *splittr.* — Brchst. *scheibenförmig* — *drchschnd.* — *halbhart* — *n. snd. spröde* — *schw. zrspr.* — 3,008 — 3,000. K. 3,007. Lichtenberg.

Noch nicht analysirt.

Seine Verwandtschaft mit dem Nephrit scheint unzweifelbar; daß er aber in Speckstein übergehen sollte, wie Mohs meint, scheint nicht wahrscheinlich, obgleich wir Gelegenheit gehabt haben, die ausgezeichnetsten Stücke kennen zu lernen. Die Werner'sche Benennung rührt von dem Gebrauch her. Er ist durch Forster nach Europa gekommen, und hat durch Werner seine Stelle im System erhalten.

**Fundort.** Der unzweifelbare ist Tavaipuru unter den neuseeländischen Inseln. — Zweifelter ist China, und die Europäischen sind alle verdächtig. Leonhard 2. p. 219.

Haüy 4. p. 525. Reuß 2. 2. p. 120. Mohs 1. p. Brochant 1. p. 470. tabell. Uebers. p. 28. K. p. 91. no. 48. Brongniart 1. p. 349. Jade axin

b) GEMEINER NEPHRIT Wr. (fetter Nephrit Saussure, Jade néphrétique H.). Meist *lauch-* (von verschiedenen Graden der Höhe ins b. Grn., in den blassen Abänderungen geht er *grünl.-Gr.* und *grünl.-W.* über — in *Gefchieb* wahrscheinlich auch *derb* — *matt*, von fremd- tigen Theilen (Talk, Asbest,) fast immer *schmernd* — Br. *grobsplittr.*, die Splittern *grünl.-W.* — Bruchst. *unbest. eck.*, *nicht sünd. scharf* — *stark drchschnd.* — *Ritzt das Glas*, wird *Bergkrystall geritzt* — *zieml. schw. zrspr.* — *wenig fettig anzugreifen* — *wenig spröde* — 2,962 der orientalische nach K., 3,020 der amerikanische K., 2,970—3,071. Saussure d. ält. 29. Saussure d. j.

Schmilzt vor dem Löthrohr zu einem weiß Email. Kief. 5050, Talk 31,00, Thon 10,00, Wasser 2,75, Eis. 5,50, Chrom 0,05, nach wiederholten Versuchen von Kastner.

Der Nephrit ist ein sehr ausgezeichnetes Mineral, die Farbe, der grobsplittrige Bruch, mit e

reissen Splittern, das fettige Anfühlen, und die, bei einem solchen Fossil, auffallende Härte, sondern ist sehr bestimmt. Schon ältere Mineralogen, Pott, Baumer, Lehmann, Vogel, erkannten die Verwandtschaft des Nephrits mit dem Speckstein und mit den Serpentin, die die Härte allein, wie Wallerius meint, nicht aufheben kann. Zwar wurden noch in der neuern Zeit mehrere Fossilien dem Nephrit gerechnet, die nicht dahin gehören; jedoch ist es zu hoffen, daß die Trennung des Schaalentalks, der die Gattung verunreinigte, auf der einen Seite, so wie die Trennung des magern Nephrits (des Saussurits) andererseits dazu beitragen werden, die Mißverständnisse zu heben. Den Saussurit werden wir, wenn gleich als eine eigene Gattung, nach Haüy, neben den Feldspath stellen.

Fundort. Das Vorkommen des orientalischen Nephrits ist unbekannt. Man erhält ihn aus China (?), am schönsten aus Persien und Aegypten, aus den semimowskischen Gruben bei Kolywan (neues Bergm. Journ. 1. p. 187.). In Amerika findet man ihn am Amazonenfluß und in Mexiko bei Tlascala (Humhold). Der Nephrit aus der Schweiz scheint im Granit und Gneus vorzukommen. Auf dem Harz kommt es trümmerweise im Ugrünstein des Harzeburger Forstes und der Gegend von Treleburg, vor, (Hausmann hercyni-

ches Archiv 1. 1. p. 21.). Das von Mielich in der Pinzgau (Molls Jahrb. 5. p. 124.) angegebene Fossil, gehört offenbar nicht hierher, auch österreichischen, dillenburgischen, schwäbisch genannten Nephrite sind verdächtig. Leonh p. 249.

Cronstedt 5. 82. p. 98. Wallerius gen. 21. spec. 14 unicolor, particulis subtilissimis, visu et obliquo, durus, Lapis nephriticus 1. p. 316. XII. 3. p. 53. n. 7. Talcum praepoliendum subdiaphanum, particulis subfibrosis. De p. 431. Saussure d. Altere chem. Annal. p. 212. Kirvan 1. p. 234. Hany 4. Tabl. compar. p. 61. Reufs 2. 2. p. 187 p. 536. Brochant 1. p. 467. Saussure d. d. min. no. 111. p. 205. tabell. Ueber Karsten p. 44. und 91. no. 48. Br p. 347. Jade néphrite.

## 72.

## SERPENTIN.

a) GEMEINER SERPENTIN (Roche-serpente H.). Schwärzl- einerseits in lauch- bis grünl-Gr., andererseits in oliven-ö bis stroh-Glb., leber-Br., bräunl- pflrschblut-, ja (selten) in einzelnen Punkten scharlach-R. — einfarbig, getadert, punktiert, gewölkt, oft in mehreren Stückere Arten von Farbenzeichnung zugleich hat sie mit den Zeichnungen auf einer Sch

mit verglichen, daher die Benennung der Gattung.) — *Matt*, aber von häufig beigemengten sandartigen Theilen *schimmernd* — *Br. uneben* *in kleinem Korne*, häufig *ins splittr.*, aber auch *in ebene*, zuweilen mit einer Neig. zum *muschl.* *Bruchst. unbest. eck.*, *n. snd. schrfk.* — *An den Kanten durchschnd.* — *weich* — *n. snd. spröde*, ins *milde* übergehend — *etw. schw. zrspr.* *stellt sich ein wenig fettig an* — 2,348: K. 2,587.

Vor dem Löthrohr unschmelzbar, bei starker Hitze schmilzt erschwer zu einem Email (Kirvan). 45, Talk 0,5, kohlenf. Kalk 6,25, Eif. 14, Talk und Wasser 0,25, Knoch. — Kief. 28, Hon 23, Talk 34,5, Kalk 0,5 Eif. 4,5, Wasser 0,5, Ueberschuß 1. Rose. Richter und Klaproth haben in den sächsischen Serpentin, wenn auch wenig, Chromium gefunden, der letzte aber ohne Thonerde. Nach Bayen enthalten einige. Diese Erfahrungen, die sonderbaren Abweichungen bei den Analysen mehrerer Chemiker, lassen eine Reihe von genauen Analysen mit verschiedenen gefärbten Serpentin, wie die von den Granaten, höchst wünschenswerth. In der That scheint der Serpentin, der als Mittelpunkt und gemeinschaftliche Mutter fast aller fettigen und andern Fossilien anzusehen ist, auch in den größten

Massen vorkommt, viele merkwürdige chemische Anomalien aufzuweisen.

Die mannichfaltige Farbenzeichnung, der vorzugsweise unebene, ins Splittrige übergehende Bruch, die größere Undurchsichtigkeit und geringere Härte, so wie im Ganzen genommen, das geognostische Vorkommen, sondern diese Art, außer den Uebergang, den sie in die nachfolgenden bildet, auch in Speckstein übergeht, und da in Talk, Asbest und Amiant.

Fundort. Er bildet eigene Gebirge, und Werner nimmt zwei verschiedene Formationen an. Eine ältere, die öfter aus edlerem Serpentin besteht von der unten die Rede seyn wird, und eine jüngere. Doch müssen wir bekennen, daß es noch an genauen Erfahrungen über beide fehlt. Der Zöblitzer Serpentin, der ein abgerissenes Stück eines Gebirges, dennoch nicht von geringem Umfang zu seyn scheint, wirklich abweichend und übergreifend gelagert ist, bleibt ungewiß, und der bekannte (Chromhaltige) Serpentin von Waldenburg, ebenfalls im Erzgebirge, ist offenbar in das dortige Weissteingebirge eingelagert. Ist das geognostische Verhältniß selbst in dem Erzgebirge nicht genau bekannt, so gilt dieses noch vielmehr von den übrigen Gegenden, wo er, fast in allen bedeutenden Gebirgszügen, mehr oder weniger häufig als Stückgebirge vorkommt, wie in Böh-



n, Baiern, Salzburg, Tyrol, Oestreich, Schweiz, v. d. H. u. L. w. Zwar ist der Serpentin als eine einfache Gebirgsart, und die beigemengten Fossilien mehr als zufällig anzusehen, dennoch ist diese lockere und mannichfaltige Beimengung von Talk, Asbest, Amiant, Speckstein, Schillerstein, Diallage, Glimmer, Pyrope, sehr merkwürdig, wenn man die mannichfaltigen, hier äußerst bedeutenden Farbensezeichnungen, und die noch nicht genügend untersuchten chemischen Anomalien damit in Verbindung bringt. Leonhard 2. p. 391.

Cronstedt §. 83. p. 99. 2) Kleinkörniger Serpentinstein. Wallerius gen. 28. spec. 187. Steatites opacus, particulis distinguendis, solidus, coloribus eminentioribus maculosus, durus, polituram admittens. Serpentinus 1. p. 400. Syst. nat. XII. 3. p. 52. no. 6. Talcum praepoliendum viridi-maculatum opacum, particulis granulatis. Kirvan 1. p. 214. Haüy 4. p. 637. Reuss 2. 2. p. 210. Mohs 1. p. 551. Brachant 1. p. 481. tabell. Uebers. p. 28. Karsten p. 42. Brongniart 1. p. 486.

## b) EDLER SERPENTIN. Wf.

α) EDLER SPLITTRIGER SERPENTIN, (Ophit) Nessel-lauch-Grn. — derb — inw. ein wenigimmernd — Br. splittr. — Brchst. unbcst. —, zieml. schrsk. — drchschnd. — weich, ins Abharte übergehend — 2,173. K. — das übrige wie die vorige Art.

ß) **EDLER MUSCHLICHER SERPENTIN.** Meist  
 lauch-, zuweilen ins pistazien-Grün. — derb —  
 wenigglänzend ins schimmernde — Br. flach-  
 muschl. — Bruchst. unbest. eck. sehrst. — zer-  
 schnd. — Mittel zwischen weich und halhart  
 — Uebrigens wie die vorige Art.

Unschmelzbar, nach Schumacher. Es ist zu  
 bedauern, daß wir auch von dieser Art keine Ana-  
 lyse besitzen. Sie würde, verglichen mit der ge-  
 nauern chemischen Analyse der vorhergehenden Art  
 von mannichfaltigem, nicht bloß oryktognostis-  
 chem, Interesse seyn.

Die einfachern Farbenverhältnisse, die größe-  
 re Politurfähigkeit, der höhere Grad des Durch-  
 scheinenden, und die größere Härte sondern diese  
 Art. Der muschliche kann nicht, nach Reuß und  
 Karsten, von dem edeln als eigene Art getrennt  
 werden. Der edle Serpentin war schon den ältern  
 Mineralogen bekannt, Wallerius besonders, son-  
 derte ihn sehr deutlich von dem gemeinen.

Fundort. Ist seltener als der gemeine Serpen-  
 tin, auch, aller Wahrscheinlichkeit nach, älter.  
 Er bildet nie, wie jener, Stückgebirge, überhaupt  
 nicht mit ihm in Verbindung. Er kommt als La-  
 ger, und in einer merkwürdigen Verbindung mit  
 Urkalk vor. Zuweilen führt er Erze, wie Blei-  
 glanz (in Böhmen), Arsenikkies (in Schlesien  
 Buch Reise 1. p. 45.). Ausgezeichnet findet man

ihn in Italien, (bei den Künstlern in seiner Verbindung mit Urkalk, unter dem Namen *Marmore verde antico* bekannt,) auch bei Reichenbach in Schlesien. In Schweden bei Westmannland, scheint er vorzukommen (Wallerius), bei Kongsberg (nach Schumacher). Auf dem Harz findet man ihn an der Baste (Hausmann). Mehrere Fundörter Leonhard p. 389. und 390.

Wallerius gen. 28. spec. 188. *Steatites semipellucidus*, *particulis minoribus*, *solidus*, *colore eminentiori virescens*, *durus*, *polituram admittens*. *Serpentinus semipellucidus* a) 1. p. 401. Reuß 2. 2. p. 217. ebener (muschlicher Serpentin) p. 218. edler (Splittiger). Mohs 1. p. 553. Brochant 1. p. 484. tabell. Ueberf. p. 28. Karsten p. 42. Brongniart 1. p. 485.

PIKROLITH nennt Hausmann ein Fossil, welches *schmutzig-lauch-*, ins *berg-Grüne*, aus diesem ins *schmutzig-stroh-Glb.* sich verläuft. Bei auffallendem Lichte erscheint es an den Kanten *hlgelb* — *derb* — inw. *matt* oder *schimmernd* von *Perlmuttergl.* (wenn es sich dem *fasrigen* nähert) — Br. ausgezeichnet *langsplittrig*, durch das *feinsplittrige* auf der einen Seite ins *ebene* und *flachmuschl.*, andererseits ins *versteckt zart* und *concentrisch-fasrige* übergehend. — Brchst. *langsplittr.* — Zeigt zuweilen eine *doppelte*, nämlich eine *konische* und eine *wellenförmig-*

*schaalige* Abfnd., die letztere verläuft sich in die *fortificationsartig-gebogene*. Die konisch abgefnd. St. sind so in einander gefügt, daß die Spitzen einiger zwischen den Basen anderer stehen, und sie werden durch die wellenförmigen, die mit den Axen derselben rechte Winkel machen, von einander geschieden. — *An den Kanten druckschnd.* — *halbhart* — *etwas spröde* — *gibt einen matten weissen Strich* — *im höchsten Grade schwer zrspr.* — *mager anzufühlen* — 2,5380. (Taschenb. 4. p. 231.) — Unschmelzbar, wird nur vor dem Löthröhre weisse. — Der Hauptbestandtheil kohlenf. Talkerde. — Daß Fossil muß, nach Hausmanns Meinung zwischen Schaalentalk und Serpentin zu stehen kommen, und gehört vielleicht zu denjenigen Fossilien, die, wie wir schon oben beim Schaalentalk erinnerten, bei genauerer Vergleichung dazu dienen werden, die Gattung des Schaalentalks, ihre Eigenthümlichkeit und genaueres Verhältniß zu den angrenzenden Gattungen bestimmter anzugeben, was wir jedoch, da uns das Fossil gänzlich unbekannt ist, nur als Vermuthung zu äußern wagen.

Hausmann Molls Ephem. 4. 3. p. 401.

## 73.

## ASBEST.

a) GEMEINER ASBEST, (Asbeste dur. H).  
*Lauch-berg-Grp.* ins *grünl-gelbl-Gr.* — *derb,*

höchst selten in *dünnen haarförmigen* Krystallen, (die Rhomboëdalläulen zu seyn scheinen. (H.) Der krystallisirte hieß sonst Asbestoid, Byssolith — inw. *wenigglänzend* von Fettgl., der in *Perlmuttergl.* übergeht — Br. *zieml. grob.* — meist *etwas krumm- und gleichlaufend fasrig* — Bruchst. *spätr.* — *Drehförmig.*, meist *nur an den Kanten* — *weich*, dem *sehr weichen* nähert — *nicht sehr spröde* — *schw. zerspr.* — *fühlt sich ein wenig fettig an* — 2,000. K. 2,542. Kirvan.

Schmilzt vor dem Löthrohr schwer zu einem schwärzlichen Glase. Kief. 46,66, Talk 48,45, Eil. 4,79. nach einer alten Analyse von Wiegleb. Nach Chenevix soll er mit dem biegsamen Asbest auch in seinen Bestandtheilen fast ganz übereinstimmen.

Fundort. Besonders häufig als gleichzeitige Trümmer in den Serpentin-Gebirgen mit der nächstfolgenden Art zugleich, in Zöblitz, Hofgastein, im Salzburgischen, bei Reichenstein in Schlesien, bei Sifertskoi Sawod in Sibirien u. s. w. Nicht selten kommt er auch auf Lagern vor, begleitet von Magnet Eisenstein, Schwefelkies, Magnetkies, Kupferkies, Kalkspath, Granat, verhärtetem Talk, so im Salzburgischen, bei Geier im Erzgebirge u. s. w. — Bemerkenswerth ist die Beobachtung von Mohs, daß er oft mit Kupfererzen (Kupferglanz, Fahlerz) zusammenbricht, ein Vorkommen, daß er mit dem Strahlstein theilt. Selt-

ner ist sehr vollkommen in Urgrünstein, wo er wie in Serpentin, in gleichzeitigen Trümmern vorkommt. (Wie auf dem Harz bei der Baste und bei Treleburg nach Hausmann). Leonhard 1. p. 27. neues Bergm. Journ. 1. p. 190. Georgi 3. p. 245.

Cronstedt 5. 105. 2. p. 173. Wallerius gen. 6. spec. 190. Asbestus durus, fibræ parallelæ, non cohaerentibus, separabilibus, tenacibus, Asbestus maturus 1. p. 410. Asb. durus, ignotus, fibræ parallelæ et cohaerentibus, non separabilibus. Linnaeus 1. 105. spec. 193. ibid. Syst. nat. XII. 3. p. 534. Amantus (immaturus) fibrosus, fibræ cohaerentibus, angulis rigidis oppositis. De Lile 2. p. 506. die Natur. Kuvan 1. p. 217. Haüy 3. p. 309. und 30. Reuss 2. 2. p. 248. Mohs 1. p. 571. Brachmann p. 497. tabell. Verste. p. 30. Karsen p. 4. Bronzian 1. p. 479.

b) **AMTAT**, (biegsamer Asbest K., Asbest flexible H.). Grünl.-W. ins grünl.-Gr. und färbt in oliven-Grn. übergehend — derb, und in schmalen Gangtrümmern — inw. glänzend wie Perlmuttergl., der sich zuweilen dem halbmatallischen nähert — Br. gleichlaufend faserig — Bruchst. schiefschräg. — meist an den Kanten drehend — sehr weich — milde — Mitt. zwischen gemein- und elastisch-biegsam, doch mehr das letztere — leicht spaltbar — 2,444 Muschenrock. Die Schwere aber sehr abweichend nach Briffon, der die langen leidenartigen

Faden des Amiant gewogen hat; sie variiert von 0,9088 — 2,3134 vor dem Einlaugen des Wassers, von 1,5662 — 2,3803, nach dem Einlaugen.

Schmilzt schwer, und mit Phosphorescenz zu einer meist weißlichen oder grünlichen Schlacke. Kiesel 64, kohlenf. Talk 18,6, kohlenf. Kalk 6,9, Thon 3,3, Baryt 6, Eisel. 1,2. von Tarantaise in Savoyen — Kiesel 53,9, kohlenf. Talk 28,8, kohlenf. Kalk 14,3, Thon 1, Eisel. 2, von Kandia. — Kiesel 72, kohlenf. Talk 12,19, kohlenf. Kalk 10,5, Thon 3,3, Eisel. 2,2. Korias in Asturien, — Kiesel 64, kohlenf. Talk 17,2, kohlenf. Kalk 13,9, Thon 2,7, Eisel. 2,2, Swärtwick in Schweden. — Alle Analysen von Bergmann. — Kiesel 59, Talk 25, Kalk 9,5, Thon 5, Eisel. 2,25, Verl. 1,25. Chenevix, der das Daseyn der Schwererde in dem Amiant und Asbest leugnet.

Fundort. Er kommt oft mit dem gemeinen Asbest, oft auch allein, aber auf die nämliche Weise, in gleichzeitigen Gangtrümmern in Serpentin vor, bei Zöplitz, an mehreren Orten in Schlesien, in der Schweiz, auch in den Serpentinebergen der uralischen und altaischen Gebirgszüge, wie am Kuschwa der Tura, auf die nämliche Art in Urgrünstein bei Treseburg auf dem Harz (nach Hausmann). Auch auf Erzlagern, wie in Böhmen auf einem Lager, in Magneteisenstein, ferner in Gneus und Glimmerschiefer, mit krystallisiertem

corticofus, flexilis, natans, no. 9. membranaceus, natans. Kirvan 1. p. 224. Haüy 3. p. 306. Reuss 2. 2. p. 239. Mohs 1. p. 567. Brochant 1. p. 492. tabell. Ueberf. p. 29. Karsten p. 42. Brongniart 4. p. 479.

c) BERGHOLZ, (Holz-Asbest K. Asbeste ligniforme H.). Holz-Br. — *derb* und *in Platten* — *inw. wenigglänzend* und *schimmernd* — Br. in Großen *krummschief.*, im Kleinen *zart* und *einander gewebt fasrig* — Bruch *schalenförm.* — *wird durch den Strich glänzender* — *wird ins sehr Weiche übergehend* — *undrückt* — *milde* — *etw. schw. zrspr.* — *wenig elastisch* — *biegsam* — *rauscht etwas beim Anfühlen* — 2,051. Wiedemann.

Unschmelzbar vor dem Löthrohr. — *Nicht* nicht analysirt. —

Fundort. Der bekannteste ist Sterzing in Tyrol, wo der Holzasbest im Urgebirge mit gemeinem Asbest, asbestartigem Strahlstein, Quarz, Bleiglanz, Blende, Gallmei, Schwefelkies vorkommt. Wahrscheinlich, wie Mohs vermuthet, ein Lager. Sonst in der Dauphiné, in Steiermark, überhaupt aber sehr selten. Vielleicht am weissen Meere bei Umba und an mehrern Orten des Archangelschen und Olocnezkiſchen Gebirges, nach Georgi 3. p. 245. Leonhard 1. p. 435. und 3. p. 92.



n Bergm. Journ. 1. 1789. p. 393. Kirvan 1. 20. Hany 3. p. 307. Reuß 2. 2. p. 253. 31. p. 574. Brochant 1. p. 499. tabell. Uebers. o. Karsten p. 42. Brongniart 1. p. 480.

rk. Man wird aus den angeführten ältern sehen, daß früher eine Menge unnöthigen dieser Gattung stattfanden. Die Bildung der oben beschriebenen Arten geringer, der auch zuerst das Bergholz als eine Art anführte. Diese Arten gehen zwar nander über, Asbest in Amiant und

Bergkork in Amiant, dennoch ist die sehr charakteristisch und deutlich. Die specifisch durch die stets feinfasrige bezeichnet, zerfällt in zwei Hauptabtheilungen: die erste zeichnet sich aus durch parallel-fasern (Asbest und Amiant), die zweite feines Gewebe unter einander laufender Bergkork und Bergholz). Amiant unterscheidet sich von Asbest durch vollkommenen Mangel zur KrySTALLISATION, durch größern leichtere Trennbarkeit der Fasern, und weiches, Bergholz aber von Bergkork durch dunklere Farbe, durch den größeren Glanz, im Großen krummschiefri-gen, im Kleineren Bruch — welche Kennzeichen für eine Aehnlichkeit mit Holz geben. — Wichtig ist, besonders durch den gemeinen

Asbest, am genauesten mit dem verhärteten Talk und mit dem Strahlstein verbunden. - Obgleich die vielen Analysen von Bergmann eine große Uebereinstimmung unter sich und mit der Analyse von Chenevix zeigen, der nicht unbedeutende Gehalt an Schwererde ausgenommen, der doch auch einmal gefunden ward, so wäre doch eine erneute vergleichende Analyse sehr zu wünschen.

## 74.

STRAHLSTEIN, (vormals Strahlschörf).

a) ASBESTARTIGER STRAHLSTEIN, (Amphibole actinote-aciculaire H.). *Grünl.-Gr.*, einerseits dem *berg-Grn.* nahe kommend, selbst in eine Art *himmel-Bl.* übergehend, andererseits in *leber-Br.* — *derb* und in *haarförmigen Kry stallen* — inw. *wenigglänzend* von *Perlmuttergl.* — *büschelförmig auseinanderlaufend fasrig*, unter *ins strahlige* sich verlaufend — *Bruch splittrig* und *keilförmig* — zeigt *dick- und keilförmig-stängliche* unter *einanderlaufend abgef. St.* — *undurchsigt.* — *weich* — *etwas milde* — *schw. zrspr.* — 2,579 Kirvan, 2,809. K.

Schmilzt sehr schwer vor dem Löthrohre zu einem bald dunkelgrünen, bald schwarzen Glase. Noch nicht analysirt.

Diese Art ist zuerst durch Werner bestimmt worden. In den Sammlungen ist sie selten, beson-

ein ausgezeichnete Stücke. Die vorwaltend graue und braune Farbe, der stärkere Perlmutterglanz, ersärrige Bruch mit den haarförmigen, gewöhnlich borstenartig zusammengehäuften Kry stallen, ändert die Art von den nachfolgenden, in welche sie indessen, besonders in den glasartigen Strahlstein, Uebergänge bildet. Von dem Asbest wird er vorzüglich durch Glanz, Absonderung und Schwere gefondert.

**Fundort.** Er kömmt in Urgebirgen vor auf Lager mit Schwefelkies, Magneteisenstein, Kupfererz, Bleiglanz, Blende, begleitet von Asbest, gemeinem Strahlstein u. s. w. z. B. bei Raschau im Riesengebirge, am Fichtelberge, in der Dauphiné mit gemeinem Strahlstein, in Norwegen, bei Dotska im Bannat. Leonhard 2. p. 454, wo doch mehrere Oerter zweifelhaft seyn möchten.

Hoffmann Bergm. Journ. 1789. 1. p. 163. Karsten ibid. p. 399. Kirvan 1. p. 225. Amianthin, dieser gehört wohl hierher; der metallförmige Asbestoid p. 228. und der blättrige Actynolith p. 229, bei welchem er auch den asbestartigen Strahlstein citirt, auf keine Weise. Haüy 3. p. 88. Reuß 2. 1. p. 174. Mohs 1. p. 581. Brochant 1. p. 504. tabell. Uebers. p. 30. Karsten p. 40. Brongniart 1. p. 455.

**AMANTHOID**, *oliven-Grn.*, zuweilen *gelblich-dunkel-Br.* — *In sehr dünnen büschelförmig zusammengehäuften Nadeln — glänzend — cla-*

*stisch-biegfam* — Kiel. 47,0, Kalk 11,3, Talk 7,3, Eif. 20,0, Mangan 10,0, Verl. 4,4. Vq. Dieses Fossil findet man zu Bourg d'Oison in der vor- maligen Dauphiné, wo er mit Kalk, Epidot, Feld- spath und Quarz bricht, oft sitzt es unmittelbar auf erdigem schwarzem Braunstein. Vauquelin vermuthet, daß es zwischen Amiant und Asbest in der Mitte stehe. Haüy rechnet Saussure's Bysser- lith, Voyages 7. S. 1696. hierher. Im Tabl. comp- ratif wird die Vermuthung von Cordier geäußert, daß diese Substanz ein haarförmiger Amphibol wäre (also nach Werner asbestartiger Strahlstein), für welche Vermuthung sich Haüy indessen nicht ganz entscheiden will. Uns ist es sehr wahrschein- lich, daß der Amanthoid eben der echte Werner- sche asbestartige Str. sey, den Mohs auch aus Dauphiné aufführt. Dieselbe Vermuthung hat Karsten (Tabellen p. 91. n. 43.).

Delametherie Théorie 2. p. 364. Haüy 4. p. 404  
Tabl. compar. p. 214.

b) GEMEINER STRAHLSTEIN. (Actinote étalé H.)  
*Lauch-gras-oliven-Grn.* — *derb, eingesprengt*  
— inw. *glänzend* ins *wenigglänzende* — Br.  
theils *breit-*, theils *schmal-* und *büschelförmig*  
*aus einanderlaufend strahlig*, von 2fach. *schief*  
*wkl. sich schneidendem Drehg.* — oft *dick-*  
*stängl. abgel.* — *meist an den Kanten dreh-*  
*schnd.*, zuweilen *drehschnd.* — *halbhart* —

ausgezeichnete Stücke. Die vorwaltend graue braune Farbe, der stärkere Perlmutterglanz, fasrige Bruch mit den haarförmigen, gewöhnborstenartig zusammengehäuften Krystallen, leitet die Art von den nachfolgenden, in welche indessen, besonders in den glasartigen Kalkstein, Uebergänge bildet. Von dem Asbest ist er vorzüglich durch Glanz, Absonderung und Härte gefondert.

**Fundort.** Er kömmt in Urgebirgen vor auf einem mit Schwefelkies, Magneteisenstein, Kupfer-, Bleiglanz, Blende, begleitet von Asbest, gemeinem Strahlstein u. s. w. z. B. bei Raschau im Riesengebirge, am Fichtelberge, in der Dauphiné gemeinem Strahlstein, in Norwegen, bei Dalska im Bannat. Leonhard 2. p. 454, wo doch mehrere Oerter zweifelhaft seyn möchten.

Hessmann Bergm. Journ. 1789. 1. p. 163. Karsten ibid. p. 399. Kirvan 1. p. 225. Amianthin, dieser gehört wohl hierher; der metallförmige Asbestoid p. 228. und der blättrige Actynolith p. 229, bei welchem er auch den asbestartigen Strahlstein citirt, auf keine Weise. Haüy 3. p. 88. Reufs 2. 1. p. 174. Mohs 1. p. 581. Brochant 1. p. 504. tabell. Uebers. p. 30. Karsten p. 40. Brongniart 1. p. 455.

**AMANTHOID**, *oliven-Grn.*, zuweilen *gelblich-dunkel-Br.* — *In sehr dünnen büschelförmig zusammengehäuften Nadeln — glänzend — cla-*

Uralkalk, und auf schmalen Gangtrümmern im Uebergangstrapp (Mohs) in Böhmen, Schlesien, häufig in Schweden und Norwegen u. f. w. Leonhard 2. p. 457, wo doch mehrere Fundörter, nach der obigen Bestimmung der nachfolgenden Art zugehören.

Cronstedt §. 74. p. 89. Strahlenförmiger Basalt, Strahlbasalt oder Strahlschörl zum Theil. Wallerius gen. 24. spec. 152. Basaltes radiis minimis, fibrosis, striatis, compositis, Basaltes fibrosus. Ob nicht einige Asbeste bei Cronstedt und Wallerius hiesher zu rechnen sind, bleibt ungewiss. Syst. nat. XII. 3. p. 54. Talcum (acerosum) solidum, particulis acerosis sparsis, rigidis (?). Karsten Bergm. Journ. 1789. 1. p. 400. Kirvan 1. p. 226. Asbestinit p. 227. gewöhnliches Asbestoid. Haüy 3. p. 86. und 88. Reuss 1. 2. p. 175. Mohs 1. p. 586. Brochant 1. p. 507. tabell. Ueberf. p. 31. Karsten p. 40. Brongniart p. 454.

c) GLASARTIGER STRAHLSTEIN, (Amphibole Actinote étalé et fibreux, zum Theil). Berg-, ins gras- und lauch-Grn., auch ins grünl.-W. — derb und krystallf.

(Kerng., eine S. mit Rhomboidalgrundflächen (T. I. IX. f. 152.), deren Stfl. sich gegeneinander unter  $124^{\circ} 54'$  und  $55^{\circ} 26'$  neigen, und deren Grundfl. Winkel von  $122^{\circ} 56'$  und  $57^{\circ} 4'$  haben. Die Schnitte parallel mit den Stfl. sehr deutlich.

is spröde — zieml. schw. zrspr. — 2,994 —  
3. Kirvan, 3,450. Briffon.

Schmilzt vor dem Löthrobr zu einem grünen,  
en oder schwärzlichen Glase, Kief. 64,00,  
k 20,00, Thon 2,70, Kalk 9,30, Eif. 4,00.  
mann.

Bei der Bestimmung der Arten des Strahlsteins  
sicht unter den Mineralogen einige Verwirrung.  
er selbst in frühern Zeiten, nach ihm Em-  
ling, Brochant, Reuss, Mohs, rechnet die  
Kryalle sowohl zu dem gemeinen als zu dem glas-  
igen Strahlstein. Nach der neuesten Werner-  
en Bestimmung, der wir hier folgen, zeigt aber  
gemeine Strahlstein keine KrySTALLISATION. Auch  
sondert die langen schönen KrySTALLE vom  
erthal in Tyrol von dem gemeinen Strahlstein  
und führt sie als eine eigne Art auf, unter dem Na-  
men, muschlicher Strahlstein, was uns indessen  
verflüssig scheint.

Fundort. Diese Art ist die gemeinste. Man  
findet ihn auf Lagern mit Bleiglanz, Magneteisen-  
stein, Kupferkies, Blende, wie zu Ehrenfrieders-  
dorf, bei Breitenbrunn, wo er, den Quarz durch-  
ringend, Prasem bildet. Früher ist er oft mit  
dem Epidot verwechselt, mit welchem er auch vor-  
kommt, so wie mit Hornblende, mit welcher er  
die krySTALLINISCHE Struktur theilt, man findet ihn  
auf ähnliche Weise in Gneus, Glimmerschiefer,

Krystallisation und Glanz sondern diese Art vorzüglich von der vorigen, es ist charakteristisch für ihn parallele Quersprünge zu haben. Schon trübte vermuthete Haüy, daß die krystallinische Struktur des Strahlsteins, mit der der Hornblende völlig übereinstimmt. Die genauern Untersuchungen, vorzüglich von Cordier, haben ihn völlig davon überzeugt. Er hat daher diese Gattung (die er ehemals unter der Benennung Actinote aufstellte) aufgehoben, und den Strahlstein mit seinem Aequivalent (Hornblende) vereinigt. Aber, obgleich durch die Verwandtschaft beider Gattungen eine interessante Weise bewiesen wird, so ist die Identität doch keinesweges dargezogen. Der Strahlstein ist durch Glanz, Bruch, Farbe, Einfachheit der krystallinischen Modification, und durch geognostisches Vorkommen hinlänglich gesondert. Auch bildet sich keinesweges ein deutlicher Uebergang aus der *Werner'schen* Hornblende in Strahlstein. Haüy zwar konnte einen solchen Uebergang annehmen, weil er die *Werner'sche* gemeine Hornblende (unter der Benennung Actinote lamellare) mit zu seiner frühern Actinotegattung rechnete.

Die Bestimmung dieser Gattung, so wie die Eintheilung, gehört *Wernern*.

Fundort. Man findet ihn in Bourg d'Oise in Dauphiné, mit Bergkrystall, Axinit, Epidot.



w. In Schweden, im Zillerthale in Tyrol, it. Gotthard, in Lagern von verhärtetem Talk, Kalk, Talk u. s. w. Ein ähnliches Vorkommen scheint bei Bialojarsk im uralischen Gebirge zu finden. Leonhard 2. p. 459.

Das oben angeführte Citat von Cronstedt gehört zum Theil hierher. Karsten Bergm. Journ. 1789. p. 401. Kirvan 1. p. 230. glasartiger Actinolith. Haüy 3. p. 86. u. 88. Tabl. compar. p. 43. Reuss 2. 2. p. 182. Mohs 1. p. 536. Brochant 1. p. 510. tabell. Ueberf. p. 31. Karsten p. 40. Brongniart 1. p. 453.

d) KÖRNIGER STRAHLSTEIN Wr. *Gras - Grn. lerb* — inw. *glänzend* von *Glasgl.* — Hauptbr. *olkk. blättr. 2f. Drchlg.* (die Winkel wahr- scheinlich wie beim gemeinen Strahlstein). Bruchfl. *glück* — Querbr. *splitttr.* — *grofs- grob- und z- körnig* abgel. — *drchschnd. in geringem Maasse* — *halbhart dem Harten nahe* — *etwas spröde* — *zieml. l. zrspr.*

Nicht analysirt.

Man darf diese Art nicht mit Saussures Sma- lit (Haüy's Diallage) verwechseln. Dafs Werner nicht diesen gemeint habe, hat zwar Karsten bemerkt. Indessen scheint es allerdings, als wenn jener körniger Strahlstein der eigentliche Sma- dit wäre. Dieser mufs aber durchaus von dem

Strahlstein getrennt werden, von welchem durch den Perlmuttergl., einf. Drchgl. (weder zweite sehr undeutlich und unter rechten Winkel,) unebenen Querbrüche Weichheit und Mildigkeit, unterscheiden.

Fundort. Die Saualpen, Tainschmark, wo er mit edlen Granaten und Osmund kommt. Hat in seinem Vorkommen also That vieles mit dem Smaragdit gemein.

Kalken p. 91. 20. 42.

## 75.

## TREMOLITH.

a) ASBESTARTIGER TREMOLITH Wr. (bols Grammatite fibreuse H.). Gräul-gelb. W., ersteres am meisten — *derb* — inw. glänzend, dem glänzenden nahe, von Perlmuttergl. Hat unter allen Arten den geringsten Br. grad- büschel- und sternförmig — *einander laufend farrig* — Bruchst. keilförmig splutr. — Zeigt dick- und keilförmig *einander laufend* abgel. St. — an d. ten drchschnd, — n. sud, schw. zerspr. — und sehr weich — etwas milde — 2,60 phosphoreszirt durch den Schlag oder dunkel im Finstern mit einem röthlichen Licht.

olvort auf glühenden Kohlen mit einem *grünlich*. Unter allen Arten, am meisten (Bournon).

Schmilzt vor dem Löthrohr zu einer weissen durchsichtigen Masse.

Noch nicht analysirt.

Fundort. Böhmen, Baiern, Schweden, Norwegen, bey Dognatska in Ungarn, mit Bleiglanz, Kupferkies, Schwefelkies, dichtem und blättrigem Magneteisenstein und Granaten (Esmark); am ausgezeichneten in der Schweiz in Urkalkstein mit Dolomit. In Schottland findet man ihn in festem, körnigem, phosphorescirendem Kalkstein, auf dem Vesuv in kohlenf. Kalkstein mit Augit (Bournon) n. allg. Journ. d. Chem. 1. p. 365. Leonard 2. p. 506.

Stauflure Voyage 7. §. 1925. p. 171. Haüy 3. p. 284. Tabl. compar. p. 45. Reufs n. n. p. 126. Mohr 1. p. 586. Brochant 1. p. 514. tabell. Ueberf. p. 31. Kalken p. 44.

b) GEMEINER TREMOLITH Wr. (Amphibole grammatite H.) *gelbl- grünl-*, am häufigsten *grünl- W.*, bis ins *dunkel- rauch- Gr.* — *derb* und *krystallf.*

(Kerng. und integrirendes Molec. wie der Strahlstein).

1) Ditetraedrischer (ditétraédre) T. LXL f. 214. stark verschobene 4 f. S. an den Enden sehr flach



k., selten etwas rhomboidalisch. — Durchsicht. zuweilen halbdurchsicht. — Grob und grobkörnig abgef. dem keilförmig stänglich unter einander laufend abgef. St. sich nähernd — ritzt das Glas, wird von dem Quarz, jedoch schwer geritzt — was spröde — l. zrspr. — 2,9257 — 3,2. H. 332. K. 3,000. Wiedemann. — Das abgeschabte Pulver ist etwas rank anzufühlen. — Phosphorescenz, wie die vorige Art, aber etwas schwächer.

Verliert vor dem Löthrohr Farbe und Durchsichtigkeit, und schmilzt äußerst schwer, oft nur an den Kanten, zuweilen mit Aufwallen, zu einem undurchsichtigen Glase. Kiesel 61,1, Thon 6,6, Talk 5, Kalk 21,7, Eis. 1,3, Wasser 3,3. Bindem. — Kiesel 55,75, Talk 13,47, Thon 8,47, Kalk 6,25, Kohlenf. 9,06, Wasser 3. Struve. — Kiesel 52, Talk 12, Kalk 20, Kohlenf. 12, eine Spur von Eis. Lowitz. — Kiesel 27, Talk 18,5, Thon 6, Kalk 21, Kohlenf. 26, Chenevix. — Kiesel 50, Kalk 18, Talk 25, Kohlenf. und Wasser 5, Laugier, der von St. Gotthard. Bemerkungen über die Analysen werden unten vorkommen.

Fundort. Hat das Vorkommen mit der vorigen Art gemein. In Baiern, Böhmen, Unter-Innthal im Tyrol, in Schweden, Siberien, selbst im Erzgebirge; am ausgezeichneten im Thale Trenola am Gotthard, (woher die allgemein ange-

nommene Benennung der Gattung, in Delonit,  
auch bei Dognarka. Nach Bournon in Bengalen  
(Journ. d. mines no. 75. p. 10.). Auf der Insel  
Senien in Nordland in Norwegen in rollstarken  
Schichten auf Kalk, und bedeckt von einer Lage  
von derben Granaten, Buchs Reise 1. p. 414  
Leonhard 2. p. 508.

Saunders Voyages 7. p. 169. S. 1923. Havy wie oben,  
Tabl. compai. wie oben. Reuss 2. 2. p. 183.  
Mohn 1. p. 890. Bruchm 1. p. 515. Tabell. Ueb.  
wie oben. Karsten wie oben. Brongniart 1. p. 475.

c) GLASARTIGER TUKULITIS WR. (Amphibol  
Grammatite cylindroide, H. zum Theil (?). Grün  
grünl.-gelbl. W. — *derb*, krySTALLIF., in nadel-  
förmigen S., ohne Zweifel von der Beschaffenheit  
der vorigen Art — glänzend (doch weniger als  
die vorige Art.) von einem Mittel zwischen Glas  
und Perlmuttergl. — Br. grad - lang - schmal  
und büschelförmig aus einanderlaufend strahlig  
mit häufigen parallelen Quersprüngen (wie des  
glasartige Strahlstein). — Bruchst. splitt. — Sehr  
dünnstängl. abgef. St., die wieder in andre dick-  
und keilförmig-stängl. versammelt sind. Die letz-  
tern sind unter einanderlaufend — durchschnd. —  
Mittel zwischen weich und halbhart — sehr l.  
zr. spr. — etwas spröde — 2,863. K. — phospho-  
reszirt in geringem Grade, beim Striche nicht.  
Leonhard, Me 2 und Kopp).

lith in Serpentin aus Tyrol bekannt, die, ohne die Versicherung, im Baireuthischen vorkommen sollen, und von welchen es zweifelhaft bleibt, ob sie zum Strahlstein oder Tremololithen rechnen sind; so daß die sehr genaue Verschiedenheit dieser drei Gattungen klar genug ist; man darf man, unserer Meinung nach, schon den Tremololith als eigene Gattung nicht anerkennen, weil er einen höchst interessanten Mittelstadium zwischen den Fossilien unserer Kieselalgenreihe bildet; weil er, wie einerseits mit Strahlstein und Hornblende, andererseits mit Quarz verwandt ist; weil Kennzeichen genug (Farbe, Glanz, Bruch, chemisches Verhalten, Phosphoreszenz) übrig bleiben, die die Gattung deutlich sonderbar. Zwar behauptet Bournon, (d. mines no. 73. p. 10.) daß der Kalkgehalt des Tremololithen, und selbst die Phosphoreszenz zufällig seien, und beruft sich darauf, daß nach Digestion in Salpetersäure aus etwas zerriebenem Tremololith den zufälligen Kalk herausgelöst, so daß statt 21 Theile Kalk, die Chenevix aus dem Tremololith erhielt, er aus dem so bereinigten, nur 4 Theile zu erhalten im Stande war; auch bemerkte er, daß die Phosphoreszenz mit dem Kalkgehalt verlor. Mit dieser angenehmen Zufälligkeit scheint auch die große Uebereinstimmung des Kalkgehalts in den oben an-

liche Absonderung und die Querstreifungen für den glasartigen Tremolith. — Es ist bekannt, daß Haüy Hornblende, Strahlstein und Tremolith in eine Gattung vereinigt. Von dem Strahlstein haben wir oben geredet. Den größten Neigungswinkel bei den Tremolith-Krystallen schätzte Haüy früher, nach Cordier, auf  $127^{\circ}$ , und darauf gründete er die Trennung des Tremoliths (von der Grammatit genannt). Genauere Untersuchungen von dem nämlichen Mineralogen zeigten, daß der Winkel ganz mit denen der Hornblende und des Strahlsteins übereinstimmten, auch die Maasse der integr. Molec. und die Gesetze der Abnahme derselben wurden übereinstimmend gefunden. Endlich zeigte Haüy, daß unter den norwegischen Hornblendekrystallen secundaire Formen vorkommen, denen des Tremolith vollkommen ähnlich, so daß man nicht zweifeln kann, daß diese drei Gattungen in das nämliche Krystallisationsystem gehören. (Haüy Tabl. compar. p. 46. Taschenkr. 3. p. 283. die Note, Moll's neue Jahrb. t. 1. p. 145.) Ob sie aber deswegen in einem *Mineralsystem* ganz vereinigt werden dürfen, ist ohne allen Zweifel eine andere Frage. Zwar behauptet Haüy, daß er eine Reihe von Krystallen besitze, die durch allmahlige Abstufungen von denen des weissen Tremoliths bis in die schwärzesten Hornblendekrystalle übergehen, und auch uns sind glasartige



3,100. Kl. — Kief. 39,00, Thon 53,00, Kalk  
 it einer Spur von Eil. 3,50, Verl. 2,00. Kl. —  
 enhard bemerkt, daß dieses Fossil, obgleich es,  
 in Bestandtheilen nach, sehr mit dem Kyanit  
 übereinstimmt, doch äußerlich sehr davon ab-  
 weicht, und vielleicht dem Tremolith näher ver-  
 wandt sey. Uns ist das Fossil unbekannt. Man  
 findet es im Gneus, begleitet von gemeinem Schörl  
 und Kyanit in der Nähe von Aschaffenburg.

## 76.

KYANIT Wr. (Sappare, Sauffure d. j. Disthé-  
 né). Milch- W. ins bläul-Gr., ins berliner-  
 und himmel-Bl., das letzte zuweilen ins Grüne;  
 der weisse ist öfters blau gestammt — derb, kry-  
 stallin.

(Kerng. eine schiefe 4 f. S. (Tab. LXI. fig.  
 10.), deren stumpfer Winkel =  $103^{\circ}$ . Die Endk.  
 stehen senkrecht auf die Stk., und die Endfl. neigt  
 sich gegen die Stfl. unter einen Winkel =  $103^{\circ}$ .  
 Die Schnitte parallel mit den zwei breiten Stfl. sind  
 sehr deutlich, diejenigen parallel mit den übrigen  
 weniger deutlich, die nach der Richtung der  
 Grundfl. laufenden, haben wenig Glanz, finden  
 nur an gewissen Stellen Statt, oft gar nicht — in-  
 gr. Molec. eben so.

1) Hexaedrischer (périhexaèdre f. 211.) die  
 Kerng. an zwei einander gegenüberstehenden Spitzen

geführten Analysen des *glacé* gegen die St. Gotthard., von Laugier ü

dessen hat Bournon nicht , noch an z

fluß die vorgenommene Ciese bei dem I

Ansehen und die Struk., dritte Modifica

bat; und nicht allein , daß die zwei Zus

rierte auf eine auffal' schärfe bilden (T

lyse, und außer die ,

ältern Analysen de. (double f. 212.), ein Z

heim, Struve, , den breiten Stfl. so z

genauer, vergl' sie auf der einen Seit

Phosphoresc auf der andern einen aus

dem Vorko , welcher letztere dur

gegen den , abstgfl. gebildet wird.

an zweife ,

stirrende, , sind der Läng

ley. , die breitem glatt und star

Gr. , sind mittler Gr., klei

der V ,

Fossi' ,

psir. ,

Gr. ,

de ,

d. ,

k ,

i ,

der V ,

Fossi' ,

psir. ,

Gr. ,

de ,

d. ,

k ,

i ,

der V ,

Fossi' ,

psir. ,

Gr. ,

de ,

d. ,

k ,

i ,

der V ,

Fossi' ,

psir. ,

Gr. ,

de ,

d. ,

k ,

i ,

der V ,

Fossi' ,

psir. ,

Gr. ,

de ,

d. ,

k ,

i ,

der V ,

Fossi' ,

psir. ,

Gr. ,

de ,

d. ,

k ,

i ,

der V ,

Fossi' ,

psir. ,

Gr. ,

de ,

d. ,

k ,

i ,

der V ,

Fossi' ,

psir. ,

Gr. ,

de ,

d. ,

k ,

i ,

der V ,

Fossi' ,

psir. ,

Gr. ,

de ,

d. ,

k ,

i ,

der V ,

Fossi' ,

psir. ,

Gr. ,

de ,

d. ,

k ,

i ,

der V ,

Fossi' ,

psir. ,

Gr. ,

de ,

d. ,

k ,

i ,

der V ,

Fossi' ,

psir. ,

Gr. ,

de ,

d. ,

k ,

i ,

der V ,

Fossi' ,

psir. ,

Gr. ,

de ,

d. ,

k ,

i ,

der V ,

Fossi' ,

psir. ,

Gr. ,

de ,

d. ,

k ,

i ,

der V ,

Fossi' ,

psir. ,

Gr. ,

de ,

d. ,

k ,

i ,

der V ,

Fossi' ,

psir. ,

Gr. ,

de ,

d. ,

k ,

i ,

der V ,

Fossi' ,

psir. ,

Gr. ,

de ,

d. ,

k ,

i ,

der V ,

Fossi' ,

psir. ,

Gr. ,

de ,

d. ,

k ,

i ,

der V ,

Fossi' ,

psir. ,

Gr. ,

de ,

d. ,

k ,

i ,

der V ,

Fossi' ,

psir. ,

Gr. ,

de ,

d. ,

k ,

i ,

der V ,

Fossi' ,

psir. ,

Gr. ,

de ,

d. ,

k ,

i ,

der V ,

Fossi' ,

psir. ,

Gr. ,

de ,

d. ,

k ,

i ,

der V ,

Fossi' ,

psir. ,

Gr. ,

de ,

d. ,

k ,

i ,

der V ,

Fossi' ,

psir. ,

Gr. ,

de ,

d. ,

k ,

i ,

der V ,

Fossi' ,

psir. ,

Gr. ,

de ,

d. ,

k ,

i ,

der V ,

Fossi' ,

psir. ,

Gr. ,

de ,

d. ,

k ,

i ,

der V ,

Fossi' ,

psir. ,

Gr. ,

de ,

d. ,

k ,

i ,

der V ,

Fossi' ,

psir. ,

Gr. ,

de ,

d. ,

k ,

i ,

der V ,

Fossi' ,

psir. ,

Gr. ,

de ,

d. ,

k ,

i ,

der V ,

Fossi' ,

psir. ,

Gr. ,

de ,

d. ,

k ,

i ,

der V ,

Fossi' ,

psir. ,

Gr. ,

de ,

d. ,

k ,

i ,

der V ,

Fossi' ,

psir. ,

Gr. ,

de ,

d. ,

k ,

i ,

der V ,

Fossi' ,

psir. ,

Gr. ,

de ,

d. ,

k ,

i ,

der V ,

Fossi' ,

psir. ,

Gr. ,

de ,

d. ,

k ,

i ,

der V ,

Fossi' ,

psir. ,

Gr. ,

de ,

d. ,

k ,

i ,

der V ,

Fossi' ,

psir. ,

Gr. ,

de ,

breiten Flächen vom  
malern nicht — wenig  
470. K. 3.517. Saussure. —  
, *idioelektrisch*, einige Kry-  
sch das Reiben — E. selbst auf  
achen, andere + E. (daher die  
ennung).

melabar, Thon 55, Kief. 29,2, Talk 1,  
Eif. 6,65, Wasser 4,9, der härtere,  
Kief. 30, Talk 2,3, Kalk 2,02, Eif. 6,  
8, der weichere, Saussure, — Thon 55,50,  
0, Kalk 0,50, Wasser 0,75, Eif. 2,75.

Gattung ist zuerst von Werner als eine  
liche anerkannt worden, später von  
. j. Sie scheint dem Talk zwar verwandt,  
i Strahlstein und Tremolith, doch ist sie  
ere Struktur und chemisches Verhalten  
von diesen Gattungen getrennt, bildet  
n Uebergang in irgend eine andere Gat-  
steht, wie der Staurolith, mit welchem  
so merkwürdigen Verbindung vorkommt,  
n p. 104.) ziemlich isolirt. Wir gesten-  
nach dem Tremolith eigentlich die  
e folgen sollte, wir haben aber diese  
ingeschoben, um die Hornblende von  
ndten Gattungen, Basalt, Wacke u. L. m.  
ennen.

Sik. abgest. Neig. der Abstgß. gegen die breiten Stfl.  $127^{\circ}$ .

2) Octaedrisirter no. 1. noch an zwei abgest. Sik. abgest. Hauy hat diese bei dem Kyanit entdeckt, und noch eine dritte Modification, no. 2. 4f. zugefp., so daß die zwei Zuspßgß. gerad sind, und eine Schärfe bilden (Tafchen p. 40.).

3) Doppelter (double f. 2:2.), ein Zwillingstall — no. 1. an den breiten Stfl. so zusammen gewachsen, daß sie auf der einen Seite einen springenden, auf der andern einen auspringenden Winkel bilden, welcher letztere durch die Drängung der Abstgß. gebildet wird.

Die schmalen Stfl. sind der Länge nach gestreift, die breiten glatt und stark glänzend. Die Krytalle sind mittler Gr., klein und klein, eingewachsen einzeln und durcheinander — Starkglänzend von ausgezeichnetem Perlschiff. — Br. breit — meist etwas krummstrahlend zuweilen dem blättr. nahe, theils büschelförmig auseinander, theils untereinander laufend. Drchg., siehe oben, Querbr. parallel mit den Drchg. der Grundst. meist uneben. — Die Br. dennoch nicht rhomboidal, sondern meist split. — Der derbe langkörntg., der strahlige schalenförmig stüßgl. abgest. — der derbe drchschichtig die Krytalle meist drchfßg. (Str. Br. einfach.)

das Glas, wird auf den breiten Flächen vom  
 l geritzt, auf den schmalern nicht — wenig  
 de — L. 27/34. — 3.470. K. 3.517. Saussure. —  
 wenn er rein ist, *idioelektrisch*, einige Kry-  
 e erhalten durch das Reiben — E. selbst auf  
 i. glatten Flächen, andere + E. (daher die  
 fische Benennung).

Unschmelzbar, Thon 55, Kief. 29,2, Talk 2,  
 25, Eif. 6,65, Wasser 4,9, der härtere,  
 in 54, Kief. 30, Talk 2,3, Kalk 2,02, Eif. 6,  
 4,58, der weichere, Saussure, — Thon 55,50,  
 f. 38,50, Kalk 0,50, Wasser 0,75, Eif. 2,75,  
 gier.

Diese Gattung ist zuerst von Werner als eine  
 mthümliche anerkannt worden, später von  
 flure d. j. Sie scheint dem Talk zwar verwandt,  
 rig dem Strahlstein und Tremolith, doch ist sie  
 ch innere Struktur und chemisches Verhalten  
 immt von diesen Gattungen getrennt, bildet  
 m einen Uebergang in irgend eine andere Gat-  
 g, und steht, wie der Staurolith, mit welchem  
 n einer so merkwürdigen Verbindung vorkommt,  
 he oben p. 104.) ziemlich isolirt. Wir gesten-  
 , daß nach dem Tremolith eigentlich die  
 mblende folgen sollte, wir haben aber diese  
 tung eingeschoben, um die Hornblende von  
 i verwandten Gattungen, Basalt, Wacke u. s. w.  
 ht zu trennen.

**Fundort.** Ausgezeichnet bei Airolo Gotthard in verhärtetem Talk mit Feldspathen, Quarz und Staurolith; außerdem Saualpe in Kärnthen mit Quarz, Kalkspat und gemeinem Strahlstein; im Zillert Pfisch in Tyrol mit Quarz und Hornblende Steiermark; im Erzgebirge, klein eingew in Waldenburger Weissstein; auf Mainland, der Shetlandsinseln in Glimmerschiefer; in uralischen Gebirgen; in Amerika u. L. w. im Urgebirgen, vorzüglich in Glimmer- und Schiefer. Leonhard 1. p. 167 und 3. p. 37.

Saunders d. j. bergm. Journ. 1790. 1. p. 149. Kien p. 282. Haüy 3. p. 275. Reuss 2. 2. p. 1 Mohs 1. p. 576. Brochant 1. p. 501. tabell. 1. p. 30. Karsten p. 48. Brongniart 1. p. 421.

**SAPPARIT**, nennt Schlottheim ein Fossil, welches berlinerblau ist, in gewissen Richtungen halten silberweiss-schillernd und dann stark glänzend — krystallf., vermuthl. in rechtwinkl. 4 S., deren Zuspg. sich nicht bestimmen lässt. Längbr. dentl. gradblättr., Querbr. uneben und unvollk. muschl. — zieml. stark drchsehd. halbkart ans Weiche gränzend — giebt ein licht gräulichweissen Strich, ohne glänzend werden. — Das Fossil weicht durch das Schiller wie es scheint, durch die krystallinische Struktur auffallend durch geringere Härte von dem Kyanit.

Schlettheim hat es aus Pegu oder Ceylon eine Menge Edelgesteine erhalten und es war einer Druse von oktaedrischen Spinellkrystallen gewachsen, zum Theil ganz von ihnen umflossen. Durch genauere Untersuchungen wird der Platz des Fossils erst bestimmen können.

Mittheilung Magaz. d. Gesellsch. nat. Freunde v. Berlin 1. B. 4. p. 303.

77.

**ENNAPELLEIT**, (blättriger Augit Wr. und Amphibole laminause H.). Grünl.-Schw. — b, *grob eingesprengt*, mit Spuren von Kry-  
stallisations Flächen — (Kerng., wie die des Strahl-  
steins, auch die nämlichen Winkel der beiden  
der 4 l. S. 124½ und 55½) — *starkglänzend*  
— Glasgl. — Hauptbr. *blättr.* 2f. Drchlg.,  
schrägl. sich *schneidend*, Querbr. *klein-*  
*eckig*. — Bruchf. *regelmässig*, dem rhomboi-  
dischen nahe — *gradschalig* abgel. — un-  
elastisch. — *hart* — *ritzt das Glas* — *sehr sprö-*  
— 3.085 Kl.

Schmilzt, wie der Strahlstein, vor dem Löth-  
stein zu einer grünen durchsichtigen Schlacke.  
L 52,00, Talk 11,50, Thon 7,25, Kalk 9,00,  
16,25, Kali 0,50. Kl.

Dieses Fossil ward, wie die obigen Benennun-  
gen, von Werner und Karsten zum Augit

gerechnet. Haüy hat gezeigt, daß die krystallische Struktur ganz mit der des Tremoliths, Strahlsteins und der Hornblende übereinstimmt. Harte, und das Verhalten vor dem Löthrohr es mit dem Strahlstein gemein. Nach den uns angenommenen Grundsätzen, kann es weder mit Hornblende noch mit Strahlstein verbunden werden, denn der ausgezeichnete blättrige Bruch, mit glatten Bruchflächen, der muschelige Querbruch, der deutliche Glasglanz; die schaalige Absonderung und die Bestandtheile, durch die es bestimmt. So sehr wir nun es zu entgehen suchen, neue Namen einzuführen, war doch eine eigene Benennung dieses, in Mineraliensammlungen nicht unbekannten Minerals notwendig. Unsere Benennung drückt die blättrige Struktur und die Annäherung zur Hornblende angleich aus.

Fundort. Auf der Saualpe in Kärnten, in einem Quarzlager mit Kyanit, Zoisit und Quarz.

Kersten in Klaproths Beitr. 3. p. 185. Kersten p. Haüy Annal. du Muséum 14. p. 290. und Tafel 9. p. 132.

## 78.

## HORNBLende.

a) REINE HORNBLende (Amphibole lamell.). Grünlich durch raven-Schw. ins schwarze.



*sch. dunkelolivgr. Grn., selbst in leber-*  
*Br., derb und krystallf.*

*sg. und integr. Molec. wie Strahlstein*  
*olith).*

*riematischer, stark verschobene 4 f. S.*  
*Krystalle sind selten, doch bemerkt man*  
*hs., was wir aus eigener Beobachtung*  
*bestätigen können) eine flache 4 f.*  
*bald auf die Stfl. bald auf die Stk. aufgef.*  
*Flächen sind meist größer, auch ver-*  
*oft eine (wo dann eine 3 f. Zusp. er-*  
*der zwei (wodurch eine Zusp. ent-*  
*wohl auch drei, (wodurch eine S. mit*  
*gesetzten Endfl. hervorgebracht wird).*  
*Neig. W. der Stfl. der S. 124° 34', spitzer*

*ylindroider (cylindroide) no. r. mit ab-*  
*n Stk., wodurch schiffartige S. entstehen.*  
*Kryst. lang und eingewachsen, auch*  
*dann zuweilen durcheinander gewach-*  
*mark, der Länge nach, gestreift, — inw.*  
*von Perlmuttergl. — Hauptbr. blättrig.*  
*g. schiefwinkl. sich schneidend, mit*  
*die auf eine charakteristische Weise der*  
*ch gestreift sind, oft auch schmal- und*  
*er einander- und büschelförmig ausein-*  
*ufend strahlig. Querbr. uneben von*

*grobem Korne.* — Bruchst. meist unbest. ech. stumpfk. — die blätter. mit grofs- grob- und klein- meist langkörnig abgel. St., die strahligen mit keilförmig stänglichen. — Die dunkeln Abänderungen undurchstg., die lichten fast durchscheinend. — Mittel zwischen halbkart und weich, aber das erstere — nicht find. spröde — etw. sehr zerfpr. — 3,202 — 3,287. K. 3,243. Kl. — Ob beim Anhauchen einen bitterlichen Geruch wirkt nach Humboldt auf die Magnetnadel.

Schmilzt vor dem Löthrohr mit starkem Wallen zu einem schwarzen Glase. Der Talghalt bei Kirvans (16 pr. C.), und bei Chaptals Lyse (3 pr. C.), scheint daher zu rühren, dass es selten im Stande ist, ein vollkommen reines zu erhalten, (wie Karsten erinnert) — Kieselerde Thon 12,00, Kalk 11,00, Eif. 32,00, Wasser eine Spur von Kali. Kl.

Farbe, häufiges derbes Vorkommen, Bruchglanz und ausgezeichnete geognostische Verhältnisse sondern diese Art. Haüy hat schon früher, ehe er die Gattungen des Actinot (Strahlstein) und Amphibols (Hornblende) vereinigte, die gemeine Hornblende mit dem gemeinen Strahlstein verwechselt. Eine Menge KrySTALLISATIONEN, die Reufs, Leonhard, Merz und Kopp anführen, sind

1) 6 f. S. mit 4 breitem und 2 schmälern Seiten, die von den erstern eingeschlossenen Stk. abgelöst

len zugespitzt und die Zuschrl. auf die n Stk., auch auf die scharfen Stk. aufgef., scharfk. oder die eine Ecke der Zuschrg. ab- auch beide Ecken, so daß die Zuschrg. erscheint, oder mit 2 gegenüberstehenden und 4 schmälern Stfl., die Enden zugespitzt die Zuschrl., auf die von den schmäl. eingeschlossenen Stk. aufgef.

f. S. (die auch Daubuisson Journ. d. phys. 306. p. 56. anführt, als eine 6 f. S. mit Abtfg. der 2 entgegengesetzten stumpfen nach Leonhard mit 6 schmälern, und 2 entgegengesetzten breitem Stfl., beide Ecken zugespitzt., und die Zuschrl. auf die beiden aufgef., sind mir, in solcher Deutlichkeit zu bekannt, als daß ich hätte wagen sollen, in den Krystallen der gemeinen Hornblende zu führen.

ndort. Die gemeine Hornblende ist eine ausgezeichneten, und in der Geschichte der wichtigsten Fossilien. Es bildet, auf eine merkwürdige Weise stets mit Feldspath in öglichen Verhältnissen gemengt, ein Haupttheil der ganzen mächtigen Trappformation in den ältesten Gebirgen anfangend, noch jüngsten wieder auf eine bedeutende Weise tritt. In den Urgebirgen findet man die Hornblende, mit vorwaltendem Feldspath (Sienit),

dem äussern Ansehen nach den Graniten ähnlich, bald aus diesen, vielleicht nur aus den jüngeren Formationen desselben, hervorstrebend (Thäner Wald, Heim, Erzgebirge, Raumer und Engelhard), bald mit Hornstein- und Thonporphyr in Verbindung; auf die nämliche Weise der Schöne, aus grossem Feldspath und Hornblende gemengte, Zirkonsienit in den Uebergangsgebirgen in Norwegen. (Hausmann in Moll's n. Jahrb. 1. p. 1. Buchs Reise 1. p. 80.) — Der grobkörnige Sienit, in welchem, wie in einer Hauptmasse, grössere Feldspathkrystalle liegen, bildet den porphyrartigen Sienit; der feinkörnige, in welchem das Gemenge kaum zu unterscheiden ist, unter den nämlichen Umständen, den Sienitporphyr. In den Urgebirgen kommt ferner die Hornblende vor überwiegend und mit zurückgedrängtem Feldspath, bald als ein inniges körniges Gefüge (Grünstein); bald dieselbe Hauptmasse mit eingesprengten Feldspathkrystallen und Quarz (porphyrartiger Grünstein), bald die Hauptmasse homogener, dass die Spuren des körnigen Gemenges kaum merklich sind (Grünsteinporphyr), bald die Hauptmasse vollkommen homogen, dunkelgrün, mit grünlich gefärbten weissen Feldspathkrystallen, die sich oft durchkreuzen (Grünporphyr), bald eine ähnliche Hauptmasse mit Glimmertheilen, die ihr ein porphyrartiges Ansehen geben (porphyrartiger

er Trapp). In den Uebergangsgebirgen findet man den Grünstein wieder, häufig aber thonartiger, erdiger, weicher (Wacke), und mit Blasenräumen, die mit Agathkugeln ausgefüllt sind (*Manifsteingebirge*, I. oben p. 189.) auch porphyrisch mit eingesprengtem Feldspath, endlich bricht er Grünstein, anders modificirt, wieder in der Trappformation aus dem Basalt hervor, als wenn dieser nichts als Hornblende in den dichtesten Massen wäre; theils, wie in dem Urgebirge, als ein körniges, gewöhnlich weniger krystallinisches Gemenge von Feldspath und Hornblende (*Flözgrünstein*), theils viel weißer Feldspath mit wenig Hornblende (*Graustein*); selbst in den Porphyrschiefer und in den Flözmandelsteinen findet man Spuren des hier in allen Verhältnissen verfolgten Gemenges. Endlich findet man die gemeine Hornblende ganz rein, theils körnig, theils schiefrig, in dem sogenannten Hornblendegestein der Urgebirge. Die verschiedenen Glieder dieser Formationen nun, obgleich durch große Epochen von einander getrennt, weisen auf einander hin, und zeigen eine merkwürdige Stufenfolge immer wiederkehrender Bildungen. Nach unserer Ueberzeugung aber gehören alle Glieder der sogenannten Porphyrfornation mit in diese Reihe; wie wir zum Theil dargethan haben (geognostische Aufsätze p. 284.), zum Theil klarer noch uns zu ent-

während derselben werden. Alle Glieder der ganzen jüngeren Triassicformation, sind theils eingestiegen in die älteren Schiefergebirge (Gneis, Glimmerschiefer, Thonschiefer), theils bilden sie eigene mächtige Gänge. In den Uebergangsgängen und Flözgebirgen, sind sie meist übergeändert und abweichender geartet. Das Vorkommen genau angegeben, wäre überflüssig. Die oryktognostische Bestimmung der Art, so wie die hier angeführte geognostische Entwicklung, gehört zu den wichtigsten Entdeckungen des unsterblichen Werner. Leonhard 1. p. 442, 3. p. 94.

Cronstedt §. 88. p. 104. Boiss mit schuppenartigen Theilen — Hornblendes — Wallerius gen. 26. p. 171. Cornus fide Travers. Triars 1. p. 374. Schmalz XII. 3. p. 53. n. 6. Talcum (Cornus) solus incoerens argens, imperfecte atra, glabra, tritum albidum. De Luss 2. p. 300 und 309. ferner p. 422. var. 15. Kirwan 1. p. 238. Haüy 3. p. 75. n. 88. Reuss 2. 1. p. 144. Mohs 1. p. 492. Brochant 1. n. 415. tabell. Univers. p. 24. Karsten p. 38. Brongniart 1. p. 452. Amphibole schorlique commune.

b) HORNBLENDESCHIEFER Wr. Gräul-raben-Schw. — *derb* — *wenigglänzend* ins *glänzende* von Perlmuttergl. — Im Großen *schiefr.*, im Kleinen *schmal-* und *unter einanderlaufend strahlig* — Bruch, *dick* und *scheibenförmig*.

chrfgl. ge-

35.) ganz wie  
das eine En-

f. 136.) no. 2.  
Zufchrfg. stattfin-  
chrfgl. und schmä-  
dieser Abstfgl. gegen  
(In Gillet Laumont,

urcomposé f. 137.). S.  
an einem Ende mit 4 Fl.  
zwischen den Zuspfgl. und  
am andern Ende eben so  
pg. durch eine Zufchrfg. un-  
auf die 2 gegenüberstehenden  
Neig. der Abstfgl. an dem  
die schmälern Stfl. 129° 8'.

no. 2. bis 5. wurden von De  
gedrehte Gestalten (Hemitropies),  
m Spinell stattfinden, angesehen,  
krystalle nach Werner). Man muß  
, daß der Krytall no. 1. getheilt  
inen Schnitt, der durch die Spitze  
, und durch die schmalen Stfl. pa-  
geht, die eine Hälfte wird dann als

der gemeinen Hornblende nicht allein, sondern auch mit Strahlstein und Tremolith gemein).

1) Dodecaedrischer, (dodécaèdre T. L. 133.) De l'Isle var 1. Eine ungleichw. 6-flach 3flächig zugesp., die Zuspß. auf die abwechselnden Stk., eine grade, die übrigen etwas ungleich und widersinnig aufgel. (ein modificirtes G-dodecaeder). Neig. der breitem Stß. gegen die grade 124° 34', der breitem und schmälern Stß. gegen einander 117° 43', der grade auf  $\frac{1}{2}$  Zuspß. gegen die Stk., auf welche sie aufgel. ist, 104° 57' gegen die breitem Stß. 103° 13'. Neig. der gegen die schärf. K. der schief aufgel. Zuspß. gegen die grenzende Stk. 104° 57', derselben Zuspß. gegen einander 149° 38', gegen die schmälern Stß. welche sie schief aufgel. sind, 105° 11' (die breitem Stß. und die grade aufgel. Zuspß. gegen die Kerng.).

2) Progressionsflächiger, (équi-différent De l'Isle var. 6. — no. 1. an einem Ende mit die schärfern Stk. schief aufgel. Fl. sehr flach zugesp., am andern sehr flach zugesp., die schiefß. auf die gegenüberstehenden stumpfern grade aufgel. Neig. der Zuspß. gegen die breitem Stß. 110° 2', gegen die schmälern 105° Neig. der Zuspß. gegen die K., auf welche



sind,  $104^{\circ} 57'$ . (Die eine Zuschrfgfl. gegen Kerng.).

Unidecimaler (unidécimal f. 135.) ganz wie an einem Ende, zugeschrf. wie das eine Ende an dem andern Ende.

) Sexdecimaler (sexdécimal f. 136.) no. 2. als, an dem Ende, wo die Zuschrfg. stattfindet, die K. zwischen den Zuschrfgfl. und schmälern Stfl. abgest. sind. Neig. dieser Abfsgfl. gegen schmälern Stfl.  $18^{\circ} 28'$ . (In Gillet Laumont, 1840).

) Polysynthetischer (surcomposé f. 137.). S. 136. vorhergehenden, an einem Ende mit 4 Fl. zugeschrf., die K. zwischen den Zuschrfgfl. und schmälern Stfl. abgest., am andern Ende ebenso, nur die Zuschrfg. durch eine Zuschrfg. unvollständig, deren Fl. auf die 2 gegenüberstehenden K. aufgef. sind. Neig. der Abfsgfl. an dem Ende gegen die schmälern Stfl.  $120^{\circ} 8'$ .

Die Krykalle no. 2. bis 5. wurden von De la Roche für halbumgedrehte Gestalten (Hemitropies), wie sie bei dem Spinell stattfinden, angesehen, (s. Willingskrykalle nach Werner). Man muß sich vorstellen, daß der Krykall no. 1. getheilt durch einen Schnitt, der durch die Spitze der Zuschrfg., und durch die schmalen Stfl. parallel der Axe geht, die eine Hälfte wird dann als

umgedreht und wieder angewachsen (durch eine Polarität der Bildung,) steht die 4 f. Zusp. an dem einen schrf. an dem andern Ende, nur schrf. wachsen, und einige kleine den beiden schief angeetzten Zusp. Richtung des Schnitts übrig geblieben drängen müssen. Hauy zeigt, daß könnte KrySTALLISATION, bei welcher Schnitt als nicht genau durch die Spitze in einer kleinen Entfernung von ihr durch die aufgesetzten Zusp., parallel mit Diagonale dieser Flächen, denken muß wirklich einen kleinen einspringenden dadurch entstehen muß, zeigt, und bestätigt. Aber die KrySTALLISATION neuen Abt. an dem zugesch. Ende Zusp. an dem einen Ende von no. Annahme Hindernisse in den Weg. Ungleichheit hier, wie bei den Turm einfachen Decrescenzgesetzen zu erklären. Er bemerkt jedoch selbst, daß hier Verhältnisse stattfindet, indem bei den an beiden Enden die nämlichen Fl. nur durch Abt. an einem andern da bei der basaltischen Hornblende eine rere Hauptfl., abweichend sind, auch bei dieser keine Spur entgegengesetzter

**KOHLENHORNBLENDE** nennt Beyer ein Fossil, das *saunders*-ins *bräunl.*-Schw. vorkommt — *und eingesprenkt*. — Hauptbr. *undeutl.* — *fast schiefr.*, bald *krumm* - bald *grade* — *mit einer Neig. zum fasrigen, glän-* — *und wenigglänzend*, von einer Art *Perlmut-* — *Querbr. flachmuschl. ins unebene* von *Körne*, *schimmernd* oder *matt* — *un-* — *dunkel grünlich-grauer Strich* — *thontiger Geruch beim Anhauchen.* — Zwischen Zwickau und Planitz eingewachsen in Pechsteinporphyr vor. Wenn man das Vorst. erwägt, und die äußere Gestalt genau betrachtet, so kann man, nach den Stücken, die bekannt geworden sind, zu urtheilen, kaum zu zweifeln, daß die Kohlenhornblende eine modifizierte basaltische Hornblende sey, die indessen alle Aufmerksamkeit verdient.

Beyer in Crolls chem. Annal. 2. 11. p. 381. Lenz Tabellen p. 33. Taschenb. 1. p. 267.

## 79.

**SCHILLERSTEIN** Wr. (Diallage chatoyante H.)

a) GEMEINER SCHILLERSTEIN (schillernde Hornblende, Hausmann, Smaragdit K. zum Theil), *meladon-lauch-olivengr.*, ins *tambak-Br.*, *messing-Glb.*, *silber-W.*, auch ins *rabenschw.*

Diese Art ist durch Farbe, Kryсталglanz, Zerspringbarkeit, geognostisches Vorkommen hinlänglich von der vorigen gesondert. Sie ward in frühern Zeiten mit Schörl verwechselt und hat zuerst durch Werner ihre rechte Stellung im System erhalten.

**Fundort.** Sie gehört zu den vielen Mineralen, die eingewachsen in den verschiedenen Gesteinen der Flöztrappformation vorkommen, zum Beispiel in Gneis und Wacke, wo sie mit Olivin und Augit gefunden wird; und wenn man die nah verwandte genaue geognostische Verwandtschaft dieser Gebirgsarten mit denen der Urgebirge, die durch Hornblende charakterisirt werden, erwägt, dadurch auch die oryktognostische Verwandtschaft der gemeinen und basaltischen Hornblende bestätigt. Man findet sie daher in allen Basalten, in Böhmen, im Rhöngebirge, auch in Schottland, in Italien u. s. w., und da sie in den Vulkanen unter Basalt brennen, natürlich auch in den Laven, selten im Granit. Leonhard 1. p. 440, 3. p. 94:

Dé l'Isle 2. p. 379. Schörl opaque rhomboidal  
1. p. 303. Haüy 3. p. 69. Mohs 1. p. 38.  
Brochant 1. p. 429. tabell. Ueberf. p. 2.  
Sten p. 38. Brongniart 1. p. 450. Schorlique  
p. 452. basaltique.

**KOHLHORNBLENDE** nennt Beyer ein Fels-  
 das *sammt-* ins *bräunl.-Schw.* vorkömmt —  
 und *gesprengt*. — Hauptbr. *undentl.*  
*r.*, fast *schiefr.*, bald *krumm* - bald *grade*  
*end*, mit einer Neig. zum *fasrigen*, *glän-*  
*z.* und *wenigglänzend*, von einer Art *Perlmutter-*  
*gl.* Querbr. *flachmuschl.* ins *unebene* von  
*tem* Korne, *schimmernd* oder *matt* — *un-*  
*stg.* — *dunkel grünlich-grauer Strich* —  
*st.* — *thoniger Geruch beim Anhauchen.*  
 Ent zwischen Zwickau und Planitz eingewach-  
 sen in Pechsteinporphyr vor. Wenn man das Vor-  
 kommen erwägt, und die äußere Gestalt genau  
 untersucht, so kann man, nach den Stücken, die  
 bekannt geworden sind, zu urtheilen, kaum  
 zu zweifeln, daß die Kohlenhornblende eine  
 silicirte basaltische Hornblende sey, die indef-  
 alle Aufmerksamkeit verdient.

Beyer in Crelles chem. Annual. 2. 11. p. 381. Lenz Tabel-  
 len p. 33. Taschenb. 1. p. 267.

## 79.

**SCHILLERSTEIN** Wr. (Diallage chatoyan-  
 L)

a) GEMEINER SCHILLERSTEIN (schillernde Horn-  
 blende, Hausmann, Smaragdit K. zum Theil),  
 in *lauch-* *oliv-* *Grn.*, ins *tombak-Br.*,  
*fling-Glb.*, *silber-W.*, auch ins *rabenschw.*

zuweilen leise ins *smaragd*-Grn. hinein  
 in *Blättchen*, die bald *unbest. eck.*, l  
*rundet*, bald *sechseckig* sind, in einzeln  
*laufenden*, häufig *unterbrochenden* Pa  
 gewachsen (Kerng. wie bei der Hornbl.  
 daß die Richtung der Schnitte, paral  
 Grundfl. der Blättchen, bei weitem d  
 gende ist, die übrigen von kaum bel  
 äußerst geringen Dimensionen. Die V  
 34', 55° 26') — Hauptbr. *blättr.* 2f. l  
*Bruchfl. glatt, starkglänzend, metal*  
*lernd*, Querbr. *splittr.*, hin und wie  
*matt*, bei dem saarigen *perlmuttera*  
*mernd* — *andrchtg.* in dünnen Blätte  
*schnd.* — Strich grünlichgrau, mat  
 — wird von der gemeinen Hornblen  
 ritzt aber den talkartigen Schillerst  
 wenig gemein biegsam — fühlt sich r

b) TALKARTIGER SCHILLERSTEIN  
 Hornblende, Hausmann), Mittel zw  
 und *messing*-Glb., mehr das erste,  
 ins *silber*-W. — In Blättchen wie die  
 aber auch deutlicher krystallisirt.

(Kerng. wie der gemeine).

1) Primitiver, schiefe und verscho  
 Neig. der Stfl. an der stumpfen K. 124°  
 Spitzen 55° 26'. Die Endfl. Rauten de

und  $57^{\circ} 4'$ . Neig. derselben gegen die skl. Stk.  $104^{\circ} 57'$  und  $75^{\circ} 3'$ .

triedricher, no. 1. an den Endfl. aufschrsf. rsgfl. auf die stumpfen Stk. aufgel. Neig. rsgfl. gegen einander  $150^{\circ} 6'$ . Die Stfl. d. die Zuschrsfgl. variiren in der Größe oder — Sind die Stfl. der S. gleich, so aufschrsfgl. gleichschenkl. Dreiecke an der 17', wenn zwei einander gegenüberst. breiter, so bilden die Zuschrsfgl. un- reiecke. Auch die Größe der Zuschrsfgl.

so daß bald die eine Fl. nur an einem l an beiden Enden größer wird, in letz- sind diese größeren Flächen bald einander mitgegengesetzt, bald an derselben Seite, en dadurch veränderte Formen der Stfl., ach durch Nachdenken leicht vorstellt, n Falle irregulär 6 l. Stfl. zwei Winkel  $4''$  vier  $94^{\circ} 2' 54''$ .

unitairer, no. 2. die scharfen Stk.

ndodecimaler, no. 3, bei welcher die ie die Abstpsfgl. mit den Zuschrsfgl. ma- derum abgestumpft sind (Haüy T. LIV. dem untern Ende). Winkel dieser Ab- den Abstpsfgl. der S.  $118^{\circ} 28'$ .

rystalle klein und sehr klein, meist ein- en auf einander gewachsen. Die Zur-

zuweilen leise ins *smaragd-Grün*  
*in Blättchen*, die bald *unbef*  
*randet*, bald *sechseckig* sind  
*laufenden*, häufig *unter*  
 gewachsen (Kerng. wie ?  
 daß die Richtung der S  
 Grundfl. der Blättchen  
 gende ist, die übrig  
 äußerst geringen Dür — Kiesel. 43  
 34'. 55" 36') — Ha. 75. Verh. 3:1  
*Bruchfl. glatt*, *fla* daß die Anah  
*lerad*, Quarz. f. *l* könnten geben ka  
 matt, bei dem sch von einander at  
 mernd — *un* die zweite gar kei  
*schad*. — Stri, *l* reine Stücke zu  
 — wird von wahrscheinlich dem gee  
 ritzt aber d *ard* zuerst bei de  
 wenig geme. Forst auf dem Harz ent  
 b) r *in* sonderbare Schillern,  
 Horablen *so* Lage findet, und  
 und me/ *ber*haupt allgemeine An  
 ins silber *o* untersuchte sie vor  
 aber zu *er*werfung der Beschrei  
 (1) *sch* muß man gestehen, daß  
*ung* des Fossils sehr schwierig  
*er* *er*hung gehört Hausmann  
 Neig *er* äußerster Genauigkeit  
 Spitz *er* *er*det die Arten, der ahn



1er Hornblende-

mit dieser in

doch durch

gewicht des ei-

und Härte, auch

Vorkommen, wie

schieden. Auch bil-

ischen Mittelpunkt zwis-

persten, Diallage, Glim-

der talkartige Schiller-

besonders der letzterwähnten

artige Abänderung, dem Asbest.

den beide Arten durch die Farbe,

stärkern Glanz, die grössere Härte und

Anfühlen des gemeinen. In den Ent-

hat Hauemann nur die eine Art (der

Schillerstein) mit der Hornblende ver-

gemeinen aber mit dem Diallage. Hat er

ehauptung von dem bestimmten Winkel

des gemeinen, der sich auch, nach un-

hen, kaum darstellen läßt, wieder aufge-

wir seine Gründe näher kennen lernen,

ließe beiden, auch durch ihr Vorkommen

undenen Arten, zusammengestellt. Die

rd von Hauy zum Diallage gerechnet. Mit

ng fängt aber eine Verwirrung unter den

ineralogen an, die wir, nach Vermögen,

sen suchen werden.

*schrägl. und Abstpfsl. matt* — vorige Art, nur die Fl. *weniger andröcktg.*, in dünnen Blättern wird von dem gemeinen Schritat aber den gemeinen Talk grünlich-grauen Strich — ein sam — fettig anzufühlen.

Kiesl. 52, Thon 23,33, Tal 27,5, Ueberfch. 5,83. Heyer — 17,91, Talk 11,25, Eif. 23,75. Es wäre zu wünschen, daß die holt würde. Die angeführten ge Resultate, weichen auch von einer die erste 7 Th. Kalk, die zweite mag aber schwer seyn, reine Sti Die Analyse gilt wahrscheinlich d

Diese Gattung ward zuerst dem Harseburger Forst auf dem L. erregte durch das sonderbare Sel in einer gewissen Lage stattfindet Vorkommen überhaupt allgem. heit. Freiesleben untersuchte L. aber bei der Entwerfung der B Fehler. Auch muß man gestehen Untersuchung des Fossils sehr se obige Beschreibung gehört Hau Gattung mit musterhafter Genau heit. Es verbindet die Arten, d

1 Struktur wegen, mit der Hornblende-  
 n der That steht sie auch mit dieser in  
 rbindung, indessen ist sie doch durch  
 ch das bestimmte Uebergewicht des ei-  
 zangs, durch Glanz und Härte, auch  
 charakteristische Vorkommen, wie  
 hinlänglich geschieden. Auch bil-  
 en eigenthümlichen Mittelpunkt zwii-  
 blende, Hypersten, Diallage, Glim-  
 t und Talk. — Der talkartige Schiller-  
 rt sich besonders der letzterwähnten  
 die fasrige Abänderung, dem Asbest.  
 werden beide Arten durch die Farbe,  
 stärkern Glanz, die grössere Härte und  
 Anfühlen des gemeinen. In den Ent-  
 .) hat Hausmann nur die eine Art (den  
 Schillerstein) mit der Hornblende ver-  
 gemeinen aber mit dem Diallage. Hat er  
 eauptung von dem bestimmten Winkel  
 ig. des gemeinen, der sich auch, nach un-  
 hen, kaum darstellen läßt, wieder aufge-  
 wir seine Gründe näher kennen lernen,  
 ließe beiden, auch durch ihr Vorkommen  
 undenen Arten, zusammengestellt. Die  
 rd von Hauy zum Diallage gerechnet. Mit  
 ung fängt aber eine Verwirrung unter den  
 ineralogen an, die wir, nach Vermögen,  
 len suchen werden.

**Fundort.** An der Baste, in Urgrünstein dichtem Feldspath, tombakbraunem Grünem oder messinggelb gefärbtem biegl. stein (der den Uebergang in den fasrigen stein bildet), Bergleder, edlem Serpentin stein, Kupfer- und Schwefelkies. Der kömmt auch einzeln eingesprengt in Zöbl pentin, wohl auch in Salzburger Serp. Gastein, und in Pinzgau in Tyrol vor. I gen Fundörter sind nicht zuverlässig. Lec p. 462.

Freiesleben mineralogische Bemerkungen über lerne Fossil von der Baste u. s. w. I p. 153. Mohs 1. p. 558. Brochant tabell. Ueberf. p. 28. Karsten p. 40 no. 42. unter dem Namen Smaragdit Diallage verbunden. Hausmann norddeut 1. 1. p. 1. Brongniart 1. p. 445. Tab p. 47.

## 80.

**HYPERSTEN, H.** (labradorische Ho Wr., vormal's Diallage métalloide, H.). gräul- und raben-, oft bräunl. Schw. stanien - Br. Inw. stark schillernd, kupfer-R., tombak - Br. und gold-Glb. Schleifen giebt dieses Schillern einen eigene Kömmt nur in Geschieben vor, Strukt. K. (Kerng. ein Rhombus, der sich in d. tung der Stf. leicht theilen lässt. Der

Vinkel ohngefähr  $100^{\circ}$  der Spitze  $80^{\circ}$ ) inw. glänzend von halbm metallischem Gl. — Br. vollk. d. Drchg. — Brchst. etwas geschoben rauförmig, theils grobkörnig theils schaalig abgl. — andrchtig. — durch den Strich grünlich — Ritzt die gemeine Hornblende — 3,390, 3,376 H.

Unschmelzbar, Kief. 54,25, Talk 14,00, Thon 25, Kalk 1,50, Eif. 24,50, Wasser 1,30. Kl.

Dieses Fossil wird von Werner zur Hornblende gerechnet. Haüy hat gezeigt, daß die krySTALLISCHE Struktur abweichend ist, und dieses dünkt mit Karsten ein hinlänglicher Grund zur geistlichen Trennung. Außerdem übertrifft der Hyaliten die gemeine Hornblende an Härte und Schwere, und weicht bedeutend von ihr ab durch sein Verhalten vor dem Löthroth, und in Rücksicht der Bestandtheile.

Fundort. Die Küste Labrador, wo er mit dem labradorischen Feldspath (aber oft auch mit meiner Hornblende und Magneteisenstein) vorkommt. Er bildet wahrscheinlich eine Gebirgsart, (einen Sienit, dem Zirkonsienit in Norwegen vielleicht nicht unähnlich,) mit dem labradorischen Feldspath, und Werner leitet das Schillern dieser Fossilien von einer leisen Umwandlung der Oberfläche durch das eingedrungene Seewasser

her. Ueber diesen Gegenstand wird weitläufiger unten, beim labrad. Feldsp. gehandelt.

Kirvan 1. p. 299. als Abänderung des Schillersteins,  
Hauy 3. p. 161. Annal. du Muséum nat. 26.  
p. 75. Tabl. comp. p. 42. Reuss 2. 1. p. 157.  
Mohs 1. p. 499. Brochant 1. p. 419. tabell. Uebers.  
p. 25. Karsten p. 40. und 91. no. 40. ferner  
Gehlen Journ. für Chem., Phys. und Miner. 5. 2.  
p. 210. Brongniart 1. p. 444.

## 81.

ANTHOPHYLLITH, Schumacher. *Holz- in  
nelken- und röthl. Br. — derb und undeutlich  
krystallf.* (Kerng., wahrcheinl. eine 4 f. S., die  
näher zu bestimmen ist).

1) Säulenförmiger, in platten und dünnen  
4 f. S. (?), die tief eingewachsen, an den Enden  
zerbrochen, und die Oberfl. *in die Länge ge-  
streift.* —

Br. *strahlig, mit in die Länge gestreiften  
Bruchfl. 2f. Drchg. parallel mit den Stf. einer  
4 f. S. schiefwinkl. sich schneidend, wie es  
scheint aber noch mehrere, die diagonal die vo-  
rigen schneiden. — Die deutlichste Bruchfl. glän-  
zend von Perlmuttergl., das sich dem halbmeta-  
lischen nähert. — Der strahlige Br. ist theils bü-  
schelförmig auseinander-, theils unter einan-  
der laufend — Bruchfl. splittr. und keilförmig. —*

ist oft *strahlenförmig-stängl.*, zuweilen auch *gl. körnig* abgel. St. — *drchschnd.* — *halb- in hohem Grade* — *nicht snd. schw. zerfpr.* 3,285 Haüy, 3,118 Schumacher, 3,156 John.

Unschmelzbar, wird aber dunkel grünl. varz. Kief. 62,66, Thon 13,38, Talk 4,00, k 3,33, Eil. 12,00, Mangan 3,25, Wasser 1,43. n.

Haüy vermuthet eine genaue Verwandtschaft zwischen Hypersten und Anthophyllith, wenn man Winkel der Kerng. beider genauer bestimmen konnte. — Indessen bemerkt er von dem erstern, daß härter und schwerer, sein blättr. Bruch nicht so deutlich, und sein Glanz metallischer sey. Schumacher hat die Gattung zuerst bestimmt und genannt.

Fundort. Kongsberg in Norwegen mit Hornblende. Leonhard 1. 16.

Schumacher Verzeichniß p. 96. tabell. Uebers. p. 42. Haüy tabl. compar. p. 58. und 215. Karsten und John in Gehlens Journ. f. Chem., Phys. und Miner. 2. 3. p. 496. Karsten p. 32. Brongniart 1. p. 444.

## 82.

BRONZIT, (blättriger Anthophyllith, Wr. alliage métalloïde bronzée H.). Mittel zwischen *bl-* und *cambak-* Br., zuweilen dem *messing-*

Glb. nahe, auch in *gras-spergel-Gen.* und grünl. W. übergehend — *derb* und *grob eingesprengt*. — Glänzend von *halbmetailischem Gl.* — Br. bläulich von sehr ausgezeichnet *einf. Drchg.*, die Bruchfl. gestreift. — Bruchst. *unbest. oct. stumpfk.* — Undeutl. *schaalig abgef.*, im Kleinen, *grobkörnig* im Großen — In dünnen Blättern *stark druckschnd.*, im Ganzen *undruchtg.* — Gibt eine *weißen Strich* — *Hälbhart* — *sehr spröde* — 3,200 Kl.

Unschmelzbar. Kiesel 63,00, Talk 27,50, H. 10,50, Wasser 0,50 Kl.

Ueber den Zusammenhang dieser Gattung mit der vorhergehenden und nachfolgenden, siehe unten die Anmerkung.

Fundort. Steiermark, in Serpentin; im Balthusischen und auf der Baste am Harz in Grauwacken. Leonhard 3. p. 33. bei Col de Cervin bei le Queyras im Depart. Hautes-Alpes nach Héricart.

Hauy tabl. compar. p. 60. tabell. Uebers. p. 29. Karsten und Klaproth in Gehlens Journ. für Chemie, Phys. und Miner. 4. 2. p. 151. Karsten p. 40. Brongniart 1. p. 443.

## 83.

DIALLAG. (Smaragdit, Saussure. Diallage verte., H. *Gras-äpfel-Gr.*, *haar-Br.* (?) —



rb und eingesprengt. — Glänzend und we-  
 gl. von Perlmuttergl. — Br. blättr. nur nach  
 der Richtung einen deutlichen Drchg. Der  
 ste, der diesen fast rechtwinkl. schneidet,  
 gegen das helle Licht schwer zu erkennen —  
 hst. unbest. eck. — an den Kanten drchschnd.  
 t, dem halbharten nahe — spröde — schw.  
 w. — 3,140 Saussure, 3,0 Kopp.

Soll leicht schmelzbar seyn. Kief. 50,00, Talk  
 , Thon 11,00, Kalk 13,00, Chrom 7,50, Eif.  
 , Kupfer 1,50. Vq.

Ist offenbar dem Bronzit nahe verwandt, bil-  
 aber auch einen Uebergang in körnigen Strahl-  
 , und Werner scheint ihn in der That mit  
 em für einerlei zu halten (siehe oben). Die  
 tung ist zuerst von Saussure fixirt.

Fundort. Saualpe in Kärnthen mit Kyanit,  
 andin u. s. w., Steiermark, Siebenbirgen,  
 ten in der Schweiz, in Begleitung des Saussu-  
 auf Mont-Rose und auf Corsika (Verde di Cor-  
 ). Leonhard 2. p. 360.

Im nördlichen Norwegen (in der Nähe von  
 rdkap) an mehreren Orten als Lager in den dor-  
 n Gebirgen auf Quarz. Buchs Reise 2. p. 29.  
 l an mehreren Orten.

Saussure Voyage 5. p. 198. §. 1313. p. 269. §. 1362.

De l'Isle 2. p. 544. in der Note, Feldspath vert

Hauy 3. p. 159. Tabl. compar. 47. Reuß 2. 1.

p. 165. Mohs 1. p. 554. Brochant 1. p.  
 der Anmerkung, tabell. Uebers. p. 29.  
 p. 40. Brongniart 1. p. 442.

**Anmerkung.** Die vorhergehenden Gattungen (Schillerstein, Hypersten, Anthophyllith, und Diallage) sind von den Mineralogen sehr verschiedene Weise bestimmt und gewendet. Werner hat den Hypersten als Art mit der Diablenblende verbunden; den Anthophyllith, so wie wir wissen, noch immer, neben den Zoisit und Bronzit, gestellt, und mit diesem den Bronzit, als einen Anthophyllith, verbunden. — Den Schillerstein scheint er in der That nur als körnigen Strahlstein aufstellen zu wollen, und der Schillerstein eine eigene Gattung, die er zwischen Schillerstein und Strahlstein hinstellt. So sind diese verschiedenen und innig verwandten Fossilien weit von einander getrennt, sogar in verschiedene Geschlechter geordnet, der Anthophyllith und Bronzit im Kieselgeschlecht, der Hypersten im Thongeschlecht, der Schillerstein und Diallage im Talkgeschlecht. — Die erste Veränderung in der herrschenden Ansicht verdankt man Haüy, indem er zeigte, daß die krystallographische Struktur des Hyperstens von derjenigen der Diablenblende abweiche, und Hausmann, indem er die Verwandtschaft des Schillersteins und der Diablenblende sich zu zeigen bemühte. Indessen

oben schon erwähnt, daß Hausmann den genen und talkartigen Schillerstein nicht mehr einigt, daß er vielmehr, wie Haüy und Karsten gemeinen mit dem Diallage verbindet, den talkigen aber mit der Hornblende. Den Hausmann'schen blättrigen Anthophyllith (Entwurf p. 92.) darf man wohl nicht mit dem Werner'schen verwechseln; es ist wahrscheinlich nur eine mehr blättrige Veränderung des gewöhnlichen norwegischen, denn außerdem führt er noch den Bronzit bei dem Schillerstein an. Haüy verbindet, wie wir oben gesehen haben, Strahlstein, Tremolith und Hornblende in eine Gattung (Amphibole); sein Hypersthin bildet eine eigene Gattung, mit welcher, wie er vermuthet, der Anthophyllith verbunden werden könnte; und der Diallage faßt zugleich in sich Bronzit und Schillerstein (dessen talkartige Art ihm aber unbekannt seyn scheint). Wenn wir die ganze Reihe der obgeführten Gattungen betrachten, so dringt sich eine Bemerkung auf, die nicht genugsam beachtet zu seyn scheint, die nämlich: daß der Unterschied zwischen einfachem und zweifachem Uebergang, selbst oft nur ein relativer, graduel, nicht ein specifisch Sonderndes ist; daß ein Uebergang gradweise bis zu einem Minimum zurückdrängt werden kann, während ein anderer mächtiger hervortritt; so daß man, wenn man die Ex-

grobe der Differenz betrachtet, Fossilien  
 lig abweichender Struktur vor sich  
 glaubt; da sie doch, wenn man alle Zwei-  
 der gehörig und genau betrachtet, nur  
 Variationen der nämlichen Struktur betra-  
 den können. Der Winkel hingegen ge-  
 schieden zu sondern. Die ganze Reihe  
 lien zerfällt daher in zwei bestimmte He-  
 eine mit genau gekannten und gemessene  
 der 4 f. S. der Kerngestalt von  $124\frac{1}{2}^\circ$  er-  
 greift Strahlstein, Tremolith, Hornblen-  
 talkartigen Schillerstein. Den gemein-  
 stein haben wir zwar nach der Unter-  
 Hausmann mit dem talkartigen verbin-  
 den müssen wir gestehen, daß wir un-  
 bemüht haben, den Winkel auf ein  
 Weise zu bestimmen, was uns dahinge-  
 Krystallen des talkartigen sehr leicht  
 auch Hausmann scheint, indem er die  
 dem Diabase verbindet, zweifelhaft ge-  
 seyn. Der zweite ganze Haufe enthä-  
 lien, die fast alle einen stark hervortre-  
 übrigen verdrängenden, Durchgang hat  
 die Winkel zweier Durchgänge, ohne  
 gemessen zu seyn, doch dem recht  
 nahe stehen. Dahin gehören der  
 wahrscheinlich der Anthophyllith, der  
 dem Bronzit und vielleicht auch mit de

lerstein. Alle diese Gattungen scheinen eine nahe Verwandtschaft zu haben. Die Annäherung des Hypersten zum Anthophyllith hat schon geahndet, und wenn die Verwandtschaft mit dem Schillerstein nicht deutlich ist, so rührt es wahrscheinlich daher, dass uns nur die am meisten auffallenden Modificationen dieses fremden Fossils, nicht die weniger bekannten bekannt geworden sind. Ohne allen Zweifel, würde man an Ort und Stelle Stufenfolge der Metamorphosen erkennen, die die genaue Verbindung dieser Gattung mit den Europäischen verwandten deutlich machen würden. Der Bronzit ist dem Anthophyllith nahe verwandt. Wie erwähnt, sieht Werner ihn nur als eine Art an, und in der That stimmt der Baireuther in Farbe, oft in Glanz, in der Streifung der trigen Flächen, in Absonderung so mit dem Anthophyllith überein, dass man versucht wird, nur ein stärkeres Hervortreten eines Durchganges, in dem *mit diesem* mächtiger werdenden, das Sondernde zu suchen. Auf der andern Seite aber geht der grüne Bronzit fast ganz in den Anthophyllith über. Chemisch zwar scheinen die Gattungen sehr gefondert, zumal der Bronzit, der Klaproth weder Thon noch Kalk enthält, da bei dem Anthophyllith 13,38 Thon und 3,33 Kalk, und Vauquelin beim Diallage 11,00 Thon

(t. 50.) enthält, verschieden. Aber  
spiele genug gesehen, wie wenig die  
lyse dazu geeignet ist, als Bestimmend  
gen zu dienen. In geognostischer Rück  
gemeinschaftliche Anschließen fast ab  
lien an die Trappformation sehr man  
nige, wie der Schillerstein und der  
men auch in Serpentin vor. Bildet  
wirklich ein geognostischer Uebergang  
stein in Serpentin? Auf der Baße, sei  
der That der Fall zu seyn. Eine Art  
der Diallage, der als Lager mit Quarz  
und in einer merkwürdigen Verbindung  
naten, Kyant, Sausurit, vorkommt.  
Folgt der Untersuchung ist dieses;  
nahe Verwandtschaft zwischen Hypo  
phylith, Bronzit und Diallage, vielle  
gemeinen Schillerstein, statthinder  
die Struktur dieser Fossilien selbst.

nieden erscheinenden Fossilien so lange als in-  
 istische Gattungen von einander zu sondern,  
 die Principien der Vereinigung deutlicher als  
 entwickelt werden können. Ob nun das Fossil,  
 es nach Leonhard, Merz und Kopp (tabell.  
 rf. p. V. n. 47.) in Graubünden mit dichtem  
 path vorkommt, und dem Hypersten nahe ver-  
 seyhn soll, dazu dienen kann, die Grenzen  
 uer zu bezeichnen, vermag ich nicht zu be-  
 nen.

## 84.

**BASALT** (Lave lithoide prismatique H.).  
 in *rab-*-, häufiger *gräul-* Schw. ins *asch-*  
 — *derb*, in *Gefstieben*, und in *ganzen Ge-*  
*en*, zuweilen *blasig* — inw. meist *matt*, zu-  
 en *schwachschimmernd* — Br. bei dem erdi-  
*uneben von grobem und kleinem Korn*, bei  
 mehr *krySTALLINISCHEN* mehr *eben*, *groß-* und  
*muschl.*, selten ins *splittr.* — Bruchst. *unbest.*  
*nicht sünd. schrfk.* — Im Großen (als Ge-  
*masse*) oft sehr ausgezeichnet *säulenförmig*,  
*tenförmig* abgef., in welchen wieder *groß-*  
*lige*, und in dieser *concentrisch-schaalige* Ab-  
 enthalten sind, im Kleinen *groß grob-* und  
*n-*, theils *eckig-*, theils *rundkörnig* abgef. —  
*lrchstg.* oder *wenig an den Kanten drch-*  
*id.* — *gibt einen lichten grauen Strich* —

*nicht* *snd.* *spröde* — *mehr oder weniger hart* — *schwer* *zrspr.* — 3,065 Kl. 3,0. Wirkt mehr oder weniger auf die Magnet und ist selbst zuweilen polarisch.

Schmilzt vor dem Löthrohr für sich leicht einem schwarzen und undurchsichtigen, die Glase. Kiesel 44,50, Thon 16,75, Talk 0,25, 9,50, Natron 2,60, Eise. 20,00, Mangan 0,12, V fer 2,00, Kohle und eine Spur von Salzsäure, Der Eisengehalt ist wahrscheinlich wechselnd.

Kömmt der Basalt gleich immer nur derb u als Gebirgsart vor, so ist er doch durch Farbe Bruch, Absonderung, leichte Schmelzbarkeit, Bestandtheile und eigenthümliches Vorkommen auf die bestimmteste Weise gefondert; und wir müssen bekennen, daß wir ein System immer fehlend nennen müssen, welches für ein so ausgezeichnetes Fossil keine Stelle zu finden weiß.

Fundort. Das Vorkommen des Basalt ist bekannt, er selbst, der Gegenstand eines merkwürdigen Streits unter den Mineralogen, der noch nicht ganz aufgehört hat. Daß man ihn als eine höchst merkwürdige und bedeutende Massenproduction betrachten muß, die stattgefunden hat, nachdem die Fortbildung der Organisation schon weit gediehen, und die Massenproduction sehr zurückgedrängt war, kann man als eine ausgemachte Thatsache ansehen. Statt der Versteinerungen und der



einkohlen, die man in den lockern in sich zerfallenen Sandstein- und Kalkmassen findet, tritt in dieser harten, den Urgebirgsarten ähnlichen Masse, in Heer verschiedenartiger Fossilien, die in Blasen- und oder porphyrartig eingesprenzt, aus der dichten, homogenen Masse, wie aufgeblüht erscheinen, hervor: Augit, basaltische Hornblende, Olivin, Smelin, Hauyn, Zeolith, Kalkspath, Steinmark, Packstein u. s. w. Die Basaltgebirge gehören nur den Flözgebirgen, und zwar den neuern, zu, und sind ziemlich häufig; in Deutschland sind die Siebengebirge, das Rhöngebirge, die Gegend bei Frankfurt am Main, das böhmische Mittelgebirge, das Erzgebirge, in Italien das euganeische Gebirge, in Frankreich Auvergne, in Irland der sogenannte Riefenweg, das ganze nördliche Schottland, die Shetlands- und Orkney-Inseln, Ferröe und Island u. s. w. bekannt. Er bildet die Hauptmasse der Flöztrappformation, die außer ihm, aus der Wacke, dem Klingstein, dem Flözgrünstein und dem Eilenthon besteht. Häufig mag er zwar mit andern ihm ähnlichen Gebirgsarten verwechselt worden seyn. Indessen bleibt es doch, wie uns deucht, noch immer nicht vollkommen ausgemacht, ob man die Flöztrappformation als alleinigen Sitz des Basalts zu betrachten hat. Leonhard 1. p. 48.

Cronstedt 3. p. 14 wahrscheinlich gehört der Basalt mit zu feinem Basalt (Säulenstein,) worunter er vorzüg-

lich die Hornblende versteht, §. 72, p. 87. *Marius* gen 22, spec. 150. *Basaltex figura columnaribus inordinatis, crystallinis*. De l'Isle p. 619. *Kirvan* 1. p. 311. *Haüy* 4. p. 6. *Reuß* 2. 2. p. 125. *Mohs* 1. p. 502. *Böcher* p. 430. 2. p. 605, tabell. *Ueberf.* p. 25. *K.* p. 36. *Brongniart* 1. p. 458.

## 85.

**Wacke, Wr. Grünl-Gr., ins berg-  
ollven-Grn., ins grünl-Schw. (Uebergang ins  
falt), auch gelbl-Gr., auch mit Braun gem.  
— *derb*, *blasig* (als Mandelstein) — *mat* —  
bei der ausgezeichneten Wacke, *groß-* und *fein-*  
*muschl.*, bei weniger ausgezeichneter und  
*von kleinem Korne* — *Brchst. unbest. eck st.*  
— *Undrchstg.* — *wird durch den Strich*  
*zend* — *weich* — *milde* — *mehr oder we-*  
*d. ispr.* — *fühlt sich zum Theil fettig* —  
2,617 — 2,887 *Kirvan*, 2,790. *K.***

Schmilzt vor dem Lothrohr zu einer grünen  
Schlacke (wahrscheinlich die am mei-  
ausgezeichnete), oder zu einem schwarzen G.  
(wenn sie sich schon dem Basalt nähert). *Kief. 63.*  
*Phon 13,00, Kalk 7,00, Eis. 17,00. Wither.*  
Eine neue Analyse, die sehr zu wünschen ist, v.  
do, wie auch *Karsten* vermuthet, ohne allen Z.

keine größere Uebereinstimmung mit dem Basalt nachweisen.

Diese Gattung ist, wie die vorhergehende, zuerst von Werner fixirt. Die schmutzig grünlich-raue Farbe, die charakteristische mandelsteinartige Struktur, das mehr erdige Ansehen, der groß- und flachmuschlige Bruch, der glänzende Strich, die geringere Härte und Schwere sondern die ausgezeichnete Wacke von dem Basalt, in welchem sie, durch Zunehmen der schwarzen Farbe, durch einen unebenen Bruch, der aus dem muschligen hervorgeht u. s. w., einen vollkommenen Uebergang bildet. Die schottischen Mineralogen haben im Basalt, die Wacke, auch manche andere Lieder, selbst der ältern Trappformation, mit dem Namen Whinstone bezeichnet. (Hutton in Lichtenbergs und Voigts Magazin 6. 4. p. 17. Kennedy Scherers Journ. d. Chem. 4. 19. p. 108. Hall in Göttinger Magaz. 1. 2. p. 185.)

Fundort. Meist mit dem Basalt zugleich, und öftersten unter ihm, also in der Flöztrappformation. Doch auch in den Uebergangsgebirgen, als Hauptmasse der Mandelsteine (siehe oben 189.). In den Flözgebirgen bildet die Wacke im Uebergang in jene merkwürdige Massenproaction. Seltner als Ausfüllungsmasse der Gänge,

die wohl auch ersührende durchsetzen, so bei Geringswalde ohnweit Walkenstein, Leenhardt p. 519.

Karsten Magaz. f. helvet. Naturk. 3. p. 234. Hermann Bergm. Journ. 1. 2. p. 507. Kirwan p. 302. Reuß 2. 2. p. 119. Mohs 1. p. 244. Brochant 1. p. 434. 2. p. 606. tadel. Id. p. 25. Karsten p. 38.

## 86.

**KLINGSTEIN** Wr. *Grünl - Gr.*, oft mit *Braun* ins *olivengr.*, auch *gelbl. Gr.* — *derb*, in *Geschieben* — Hauptbr. *wenigglänzend*, oft von einer Art *Perlmuttergl.*, *schief.*, nicht immer vollkommen, meistens *dick* — oft *verwachsen* und *krummschief.*, mit einem *schuppigen* *Aussehen*. Querbr. *schimmernd*, fast *matt* und *splittr.* ins *ebene*. — Bruchst. *unbest.* *eck.* öfters *scheibenförm.* — Im Großen (als Gebirgsmasse) *säulen-* und *plattenförmig* abgel., doch undeutlicher und unregelmäßiger als der Basalt — *Stark an den Kanten durchschnd.* — *Mittel zwischen halbhart und hart* — *zieml. leicht zrspr.* — *Klingt in kleinen Scheiben* — 2,575 Kl.

Schmilzt schwerer als der Basalt, zu einem Email. Kief. 57,25, Thon 23,50, Kalk 2,75, Natron 8,10, Wasser 3,00, Eis. 3,25, Mangan 0,25 Kl.

Erzeugung ist aus innerer einer Entzündung  
ent. Sie bildet, wie die Waacke einen In-  
nen-Palett, einer viereckig, der Palett festsitzend  
beiden, so dass die Waacke das am meisten  
reine, mechanische; der Klingstein das  
reine, chemische Product bildet,  
Glanz, Bruch, Härte, sondern das  
auf eine bestimmte Weise. Vorwiegend  
Klingstein mit zu dem vollständigen Flö-  
strappformation (verg. oben p. 175. in der An-  
f.

ort. Als Begleiter des Basalts, am häufig-  
sten bedeckend, am ausgezeichnetesten im  
en Mittelgebirge, bei Billa, auch in den  
enden der Flöstrappformation. Mit  
bildet er den Porphyrschiefer. Leonhard

in Höpfer's Mag. L. helvet. Naturk. 3. p. 212,  
zu L. p. 415. Reuss a. 1. p. 340. Mohr  
09. Brochant 1. p. 437. a. p. 607. tabell.  
ref. p. 26. Kalken p. 38. Brongniart 1. p. 208.  
volith.

## 87.

NTON Wr. Röchl-Br. und Arden-  
rb und blasig (als Hauptmasse des Man-  
— inw. matt und schimmernd — Nr.

*neben von kleinem und feinem Korn ins feine übergehend — Bruchst. unbest. eck. stück — halbhart ins Weiche — undruchtig. — sind spröde — leicht zerspr. — nicht sind. sind in mittlern Grade —*

Noch nicht analysirt.

Diese neue, von Werner aufgestellte Gattung, die wie die vorigen, mit Basalt vorkommt, steht in einiger Rücksicht zwar sich einigen Abänderungen der Wacke zu nähern; in mehreren aber dem Basalt nahe zu stehen; unterscheidet sich aber durch Farbe, Bruch, Härte (die zwischen der Wacke und der Wacke steht), und leichte Springbarkeit. Er enthält, wie der Basalt, Eisen, welches, nach Werners Vermuthung, weniger oxydirt ist, als in jenem.

Fundort. Mit dem Basalt der Flöztrappformation, in Island, Feröe, in Schlesien.

Karsten p. 38. und p. 90. n. 35.

## 88.

AUGIT Wr. (Pyroxène H.).

a) GEMEINER AUGIT. Schwärzl., zuweilen bis ins lauch- und dunkel oliven-Grn., ins leber-Br., andererseits ins röhren- und sammet-Schw. — derb, in rundlichen Körnern und krystallin.

(Kerng. eine schräge S. mit rhomboidalen Endfl., (T. LIV. f. 138.) einer rechtwinklichen S., größter Winkel der Stfl.  $92^{\circ} 18'$ , kleinster  $7^{\circ} 42'$ . Die S. ist sowohl nach der Richtung der großen, als nach der Richtung der kleinen Diagonale der Grundfl., in vier kleine schräge 3 f. S. theilbar. Die Schnitte parallel mit den Stfl., sind die häufigsten, die parallel mit den Grundfl. selten wirklich wahrzunehmen, integr. Molec. schräge S.).

1) Hexaedrischer (périhexaèdre f. 139.) unregelmäßig, 6 f. S. mit schief angelegten Endfl. Neig. der schmälern angränzenden Stfl. gegen einander  $7^{\circ} 42'$ , gegen die durch eine breitere Stfl. genannte schmälere  $92^{\circ} 18'$ , gegen die breitere Stfl.  $33^{\circ} 51'$ . Neig. der Endfl. gegen die breitere Stfl.  $66^{\circ} 6'$ . Winkel der Endfl. an der scharfen Stk.  $5^{\circ} 54'$ , an den vier übrigen Ecken  $132^{\circ} 3'$  (die Endfl. und die zwei und zwei einander gegenüber liegenden Stfl. gehören der Kerng.).

2) Oxtaedrischer (périoctaèdre) no. 1. an den scharfen Stk. abgest., also eine 8 f. S. Neig. der neuen Abstopffl. gegen die angränzenden Stfl.  $136^{\circ} 9'$ .

3) Aequivalenter (équivalent. Annal. du Mus. 1. p. 83. T. X. f. 3.) no. 2. die vier K. zwischen den breitem und schmälern Stfl. abermals abgest., also eine 12 f. S. Neig. der neuen Abstopffl. gegen

die schmälern Stfl.  $152^{\circ} 59'$ , gegen die breiten  $160^{\circ} 52'$ .

4) Bisunitairer (bisunitaire f. 140.) no. 1. an den Enden flach zugchrft., die Zuschrfgl. auf die schärfern Stk. schief aufgef., und die Zuschrfgl. schief laufend. Neig. der Zuschrfgl. gegen einander  $120^{\circ}$ , gegen die breiteren Stfl.  $103^{\circ} 54'$ . Winkel der breitem 6eckigen Stfl. an der Zuschrfgl.  $117^{\circ} 58'$ , an den vier übrigen Ecken  $121^{\circ} 1'$ .

5) Triunitairer (triunitaire f. 141.), De l'Isle var. 9, — no. 4. an den scharfen Stk. abgest., die Zuschrfgl. auf diese Abstpfgl. aufgef. Neig. dieser Abstpfgl. gegen die angrenzenden Stfl.  $136^{\circ} 9'$ , die Neig. der Zuschrfgl. gegen die Abstpfgl. ist derjenigen der Zuschrfgl. unter sich gleich  $= 120^{\circ}$ .

6) Sexoctonaler (sexoctonal) no. 5. die Zuschrfgl. abgest. Neig. dieser Abstpfgl. gegen die Zuschrfgl.  $150^{\circ}$ .

7) Subtraktiver (soustractif f. 142.), De l'Isle var. 13, — no. 5. die scharfe Ecke der Zuschrfgl. durch eine etwas gekrümmte Fl. horizontal abgest. Neig. dieser Abstpfgl. gegen die breiteren Stfl.  $90^{\circ}$ .

8) Dioctaedrischer (dioctaèdre f. 143.) no. 5. die stumpfen Endk. der scharf zusammenlaufenden zwei und zwei einander gegenüber stehenden Stfl. abgest. Neig. dieser Abstpfgl. gegen die Stfl., auf welche sie aufgef. sind  $145^{\circ} 9'$ , gegen die Zuschrfgl.  $156^{\circ} 39'$ .



9) Oktoduodecimaler (octoduodécimal, Annal. Mus. T. X. f. 5.) die S. wie no. 2, also eine 8 f. S., 4 f. zugesp., so, daß die Zuspß. auf die abwechselnden Stß. zwei und zwei an einander grenzend, aber unter verschiedenen Winkeln, aufgel. sind; die zwei gegenüber stehenden, den breiteren Stß. korrespondirenden Zuspß. abgest. Neig. der Abstpßß. der Zuspß. gegen die breiteren Stß., auf welche sie aufgel. sind;  $106^{\circ} 6'$ , dieser Abstpßß. gegeneinander  $147^{\circ} 48'$ . Die übrigen Winkel wage ich deswegen nicht anzugeben, weil sich in der Bezeichnung dieser KrySTALLISATION, sowohl in dem *Traité*, als bei der Wiederholung der Abbildung in den Annalen ein Fehler eingeschlichen hat, den ich nicht zu enträthseln im Stande bin, und der nicht von Weiss beachtet worden ist.

10) Trioktonaler (trioctonal a. a. O. f. 6.) no. 9, die Sp. der Zuspß., die Endk. der 4 Stß., auf welche die Zuspßß. aufgel. sind, und die in der vorigen KrySTALLISATION nicht abgest. Zuspßß. zur Hälfte abgest.

11) Halbgedrehter (hémitrope f. 144.), De l'Isle,—no. 4. als Zwillingekryst., beide KrySTALLE mit ihren breiten Stß. zusammengewachsen, an dem einen Ende also einen ausgehenden Winkel und eine Zuspß. wie no. 9. bildend, nur die angrenzenden Fl. der Zuspß. gleich stark geneigt; unten mit

einem eingehenden Winkel. Auch andere Modificationen der Kryst. kommen halbumgedreht vor.

12) Durchwachsener (f. 145.), Zwillingkrystalle, die sich durchkreuzen, von den durchwachsenen Kryst. des Stauroliths (siehe oben p. 102.) dadurch verschieden, daß die in einer Ebene liegenden einspringenden Winkel bei dem letzten entweder rechte sind, oder von  $60^\circ$  und  $120^\circ$ ; hier zufällig, die abgebildeten  $50^\circ$  und  $81^\circ$ . Mehrere Modificationen kommen so vor. Die hier citirten, sind no. 4. mit der Abstufg. der Sp. no. 7.

Die erste von Leonhard (Magaz. d. Gesellsch. nat. Fr. 3. 1. p. 74.) angeführte Modification der KrySTALLIS. des Augits scheint no. 11. zu seyn; nur daß die Dimensionen der Stk. der S. anders sind (die 4 schmälern breiter, die zwei breitem schmaler); die zweite, wo aber die S. von der nämlichen Beschaffenheit ist, scheint deswegen merkwürdig, weil die Zuschrißg. nicht, wie bei den angeführten KrySTALLIS. von no. 4. bis 8., auf die Stk., sondern auf die schmälern Stk., die unseren breiteren correspondiren, aufgef. ist. Eine auffallende Anomalie. —

Die Kryst. sind um und um krySTALLIS., also eingewachsen, auch aufgewachsen, mittler Gr. und klein. — Inw. spiegelglänzend, bis weniggl. von Fettgl. — Br. unvollk. blättr. von 2f. Drchg. fast rechtwinkl. sich schneidend, dann

Das Querbr. muschl., oft verliert sich der blättr. in einen dichten, unebenen von feinem Körnig, der sich dem muschlichen nähert. — Der St. sehr grob- und klein-körnig abgef. mit sehr erwachsenen St. — Aus dem durchschenden bis fast undurchsichtg; auf der andern Seite fast undurchsichtg (besonders der blättr.) — ritzt kaum das Glas — spröde — nicht ind. schw. erspr. — Haüy, 3, 286. K.

Schmilzt vor dem Löthrohr, aber nur schwer und in kleinen Stücken, Kief. 52,50, Talk 10,00, Thon 3,30, Kalk 13,20, Eif. 14,66, Mangan 2,00, Berl. 4,81. Vq. vom Aetna. — Kief. 48, Talk 8,75, Thon 5, Kalk 24, Eif. 12, Mangan 1, eine Spur von Kali, der krytallif. von Frascati, Kl. — Kief. 30, Talk 12,75, Thon 5,75, Kalk 14,00, Eif. 12,25, Mangan 0,25, Wasser 0,25, eine Spur von Kali, der gemeine vom Rhöngewirge. Kl. — Kief. 50,25, Kalk 25,6, Talk 7, Thon 3,50, Eif. 10,50, Mangan 2,25, Wasser 0,50, eine Spur von Chrom, Simon, der aus Norwegen.

Die Gattung des Augits ist durch Werner bestimmt. Er soll die Gattung jetzt in mehrere Arten theilen, in den 1) gemeinen, (mit unvollk. muschl.Br.) 2) blättrigen (unfern Keratophyllith, siehe oben p. 303.), 3) den muschlichen (wenn der blättr. St. sich durch den unebenen in den muschl. verliert), 4) den körnigen (ausgezeichnet durch die

körnige Abf. des derb vorkommenden). Diese Eintheilung scheint uns nicht von Wichtigkeit zu seyn. Der gemeine Augit selbst ist sehr ausgezeichnet, sowohl durch Kennzeichen als Vorkommen. In der krySTALLINISCHEN Struktur ist er völlig übereinstimmend mit Diopsid und Malacolith, wie Haüy und Hausmann, denen wir genauere Untersuchungen über diese Gattungen verdanken, gezeigt haben; sonst dem Epidot, weniger dem Olivin und der basaltischen Hornblende verwandt.

Fundort. Am häufigsten in der Flöztrappformation, hauptsächlich in Basalt, seltner in Granstein mit Olivin, sogar mit diesem gemengt (wie in Auvergne), und hier eingewachsen, — dann als freies, ausgeworfenes, offenbar nicht durch Feuer entstandenes, Produkt, welches aber durch Feuer gelitten hat, in den vesuvischen Laven (daher die Haüy'sche Benennung). — Hier also ohne allen Zweifel ursprünglich aus dem Basalt. Bei Joachimthal in Böhmen selbst in einem Basaltgang mit Olivin, der mitten durch erzführende Gänge durchsetzt. Im Basalt, vorzüglich die KrySTALLE NO. 1. 2. 3. 4. 5. 7. 11. 12. sehr ausgezeichnet in Auvergne. Man glaubte, diesen Erfahrungen nach, daß der Augit ausschließlich der Flöztrappformation zugehörte, bis man ihn auch in Urgebirgen fand bei Arendal in Norwegen, und zwar sehr ausgezeichnet krySTALLISIRT (vorzüglich die KrySTALLE 1, 2, 7.)

auf den Eisen-Lagern in Urtrapp mit Granat, Epidot, Hornblende, Magneteisenstein, Kalkspath, Spargelstein u. s. w. Leonhard 1. p. 31. 3. p. 11, wo der Keratophyllith auch angeführt ist.

Werner Bergm. Journ. 3. 1. p. 56. in der Anmerk. Hoffmann a. a. O. 5. 1. p. 244. De l'Isle 2. p. 368. Schörl noir en prismes octaédres. Kirvan 1. p. 296. unter der basaltischen Hornblende. Haüy 3. p. 93. Tabl. compar. p. 41. Reufs 2. 1. p. 138. Mohs 1. p. 49. Brochant 1. p. 179. tabell. Uebers. p. 2. Karsten p. 40. Brongniart 1. p. 447. Pyroxene Augit.

Der **SCHLACKIGE AUGIT**. K. und Kl., ist wahrscheinlich mit dem Wernerschen muschligen Augit eins. — *Dunkel-raben-Schw.*, an einigen Stellen bis ins *dunkel-lauch-Grn.* sich verlaufend — *derb* und *grob eingesprengt* — *glänzend* von einigem *Fettgl.* — Br. *klein- und unvollk. muschl.* — Brchst. *unbest. eck.*, *sehr chrstk.* — *hart* — *undrchftg.* — 2,666. Kl. — Kies. 55, Thon 16,50, Eif. 18,75, Kalk 10, Talk 7,5, Wasser 1,50, eine Spur Mangan, Kl. — bei Guiliana in Sicilien in einem Lager von theils lichtlichem, theils späthigem Kalkstein.

Klaproth und Karsten Beitr. 4. p. 190.

b) **KOKKOLITH** Wr. (Pyroxène Coccolithe H. körniger Augit, K.). Gewöhnl. *lauch-*, zuweilen ins *pistazien-* und *schwärzl-*, seltner ins *berggrn.* — *derb* und *krySTALLIF.*

(Kerng. vollk. wie beim Augit).

1) Hexaedrisirter, wie Augit no: 1, aber sehr undeutlich, verwachsen und schwer zu bestimmen. Die Krystalle sind sehr selten.

Inw, glänzend von Glasgl. — Br. mehr oder weniger vollk. blättr. 2f. Durchgangs, fast rechtwinkl. sich schneidend, der eine Drch. stark hervortretend. — Klein- und eckigkörnig abgel., zuweilen dem grob-, selten dem feinkörnigen sich nähernd. Abnüssl. glatt, wenigglänzend, etwas gekrümmt — drchschnd. — Härte des gemeinen Augits — spröde — leicht zrspr. — besonders nach der Richtung der abgel. St. — 3,3:6. D'Andrada, 3.303. K.

Schmilzt, wie der Augit, sehr schwer. Kief. 50,0, Kalk 24,0, Talk 10,0, Thon 1,5, Eis 1,0, Mangan 3,0, Verl. 4,5. Vq.

Diese Art wird von der vorhergehenden in der That nur durch die Gestalt der abgesonderten Stücke, und die eigenen, wie mit einem feinen Hauch überzogenen Absonderungsfl. gesondert. Sobald man die wahren Bruchflächen erhält, so hat man das ganze äußere Ansehen der norwegischen Augite, dieselbe Farbe, Glanz, dieselben Durchgänge, den nämlichen Winkel. Da nun auch die KrySTALLIS., wenn gleich undeutlich, ferner die Härte, Schwere, und wenn man Simons Analyse des norwegischen Augits mit der hier angeführten vergleicht

auch auf eine überraschende Weise, die Bestandtheile ganz übereinstimmen; so leidet es wohl keinen Zweifel, daß dieses Fossil, welches Werner als eine eigene Gattung ansieht, als Art mit dem Augit vereinigt werden muß, welches hier, nach Haüy's Beispiel geschehen ist.

Fundort. In einigen Eisenlagern Schwedens, in Nerike; am ausgezeichnetsten aber in Norwegen, bei Arendal auf Lagern in Urtrapp mit Magnet Eisenstein, Kalkstein, Granat, wie die vorige Art. Mohs führt noch Spanien an. Leonhard 1. p. 110.

-D'Andrada Scherers Journ. 4. 19. p. 30. Schumachers Verzeichn. p. 30. Haüy 4. p. 503. Tabl. compar. p. 42. Reufs 2. 1. p. 36. Mohs 1. p. 55. Brochant 2. p. 504. tabell. Ueberf. p. 2. Karsten p. 40. Brongniart 1. p. 447.

## 89.

DIOPSID H. vormalis (Alalit und Muffit, Bonvoisin; Pyroxène Diopside H. gegenwärtig). *Grünl. W. in grünl-Gr., blafs-berg-, zuweilen ins smaragd-Grn.* Die Farben zuweilen in einem Stücke wechselnd — *derb* und *krySTALLIF.*

1) Primitiver (primitif, Gehlens Journ. f. Chem. und Phys. 3. 3. T. 4; f. 1.). Eine niedrige, sehr wenig verschobene 4 f. S. Neig. der Stfl. an der stumpfen K.  $92^{\circ} 18'$ , an der scharfen  $87^{\circ}$

42'. (Die Kerng. vollkommen also, wie hexagon, auch wie dieser abermals theilbar, nach der grössern, als nach der kleineren Seite der Grundfl.; integr. Molec. schräges ma). (Mullit, Bonvoisin).

2) Didodecaedrischer (didodécédre f. 2.). Die S. no. 1. an den Spitzen Stk. an den Stempfen zugeschrft, die Zuschrgl. (Also eine 12 f. S. mit vier grossen Stfl.) 4 f. zwei grössere Zuspfgl. auf die Abstpfgl. der Winkel der S., zwei kleinere auf die Abstpfgl. aufgef. Die beiden Kanten der Abstpfgl. und der Abstpfgl. der spitzen W. S., und die Spitze der Zusp. abgest. (Intern Stfl. der S. und die Abstpfgl. der Zusp. der Kerng.). (Alalit Bonvoisin).

3) Octovigesimaler (octovigésimal, d. Museum 9. Tab. 10. f. 2.). Eine 8 abwechselnd schmälern und breiteren Stfl. gesp., so dass die Zuspfgl. auf die schmälern aufgef. sind, diese Zuspfgl. abermals so, dass die Zuspfgl. auf die untern schief auf zwei neben einander liegende grösser, zwei kleiner. Die Spitze dieser obern Zusp. Ecke dieser abgest. Spitze und der Zusp. grössern Fl. abgest. Neig. der schmälern gegen einander in einer Richtung  $87^{\circ} 42'$  (ist dem also  $92^{\circ} 18'$ ) der schmälern gegen die



einer Richtung  $133^{\circ} 51'$ , in einer andern  $136^{\circ} 9'$ .  
 eig. der größern Zuspfgl. der untern Zuspfg. gegen  
 einander  $95^{\circ} 28'$ , derselben gegen eine breite-  
 Stfl.  $132^{\circ} 16'$ , eine andere  $118^{\circ} 59'$ , gegen die  
 imälern Stfl., auf welche sie aufgef. sind,  $145^{\circ} 9'$ .  
 eig. der Abstpfgl. der obern Zuspfg. gegen die ihr  
 respondirenden breiteren Stfl.  $106^{\circ} 6'$ , gegen die  
 innern Fl. der obern Zuspfg.  $150^{\circ}$ , Neig. der letz-  
 n gegen die ihr correspondirenden Stfl.  $120^{\circ}$ .  
 eig. der größern Zuspfgl. der obern Zuspfg. gegen  
 ander  $131^{\circ} 8'$ , gegen die zwischen ihnen lie-  
 iden breiteren Stfl.  $126^{\circ} 36'$ , gegen die anderen  
 $126^{\circ} 26'$ ; der größern Fl. der untern Zuspfg. gegen  
 kleinern  $112^{\circ}$ , dieser letztern gegen die zwis-  
 enliegenden breiteren Stfl.  $109^{\circ} 28'$ , gegen die  
 liegenden  $146^{\circ} 19'$ . Neig. der Abstpfgl. der Ecke  
 r obern Zuspfgk. und der abgest. Spitze gegen die  
 respondirenden breiteren Stfl.  $106^{\circ} 6'$ . (Die  
 imälern Stfl. der S. und die Abstpf. der obern  
 spfg. gehören der Kerng.).

Die Stfl. stark *in die Länge gestreift*, fast  
*furcht*. Die Kryst. von *mittler Gr. und klein*,  
*sf- und durch einander gewachsen*, *drusig*  
*und bündelweise zusammengehäuft*. — Außen  
*änzend und weniggl. von Perlmuttergl.*, innen  
*änzend von Glasgl.* — Hauptbr. *blättr.* (in  
 . 2. deutlicher als in no. 1.) *sf. Drchg.*, fast  
*chtwinkl. sich schneidend*, auch eine Annähe-

Schmilzt sehr schwer. —  
18,25, Kalk 16,5, Eis. und Man.

Bonvoisin, der die Gattung  
in ihr zwei verschiedene Gattungen  
nannte die weißere und derbei  
stallit. no. 2. Alalit, die grünere,  
sammengehäufte, dem strahligen  
Mussit. Haüy hat bewiesen, daß  
werden müßten, und jetzt, nach  
stallinische Struktur genauer unter  
er diese neue Gattung selbst aufheben  
Augit verbinden zu müssen; den  
Gestalt und Winkel des Kernes da  
dern er hat auch gefunden, daß  
des Augits, wie die des Diopsid  
nach der kürzern, wie nach der  
der Kerng. theilen läßt. Ferner  
oktogonalen Varietät des Diopsid  
duodezimalen und trioktonalen

angestellte Analyse, bestätigen sie. Indessen die bekannten Modificationen der f. doch noch dem Diopsid eigenthümlich so daß man die des Augits nicht bei dem und umgekehrt findet. Die Abweichung be, die constant ist, die büschelförmige f., die Annäherung zum strahligen Bruch, Augit fremd ist, die von Haüy nachgewiesene Verwandtschaft gegen den Malacolith, den auch mit dem Augit verbindet, wir aber doch immer von diesem trennen zu müssen, sprechen ebenfalls für eine, nach unsern angenommenen Grundsätzen, wenigstens provisorische Einnennung. Wir gestehen indessen, um so weniger etwas entscheiden zu können, da unser Umfang der Gattung nicht hinlänglich ist. Wir haben nämlich nur Gelegenheit eine KrySTALLISATION (no. 2.) genauer zu sehen. Auch das Vorkommen spricht für Einnennung.

dort. Piemont auf dem Berge Ciarmetta, des Berges Testa Ciarva, an der Alpe de, ohnweit des Dorfes Ala, auf Gängen an Alaliten (Alalit), ferner in der nämlichen, in einem Gang, der in einem Serpentin aufsetzt mit schuppigem Prehnit (?), Eisen, Kalkspath (Mussit).

Bonvoulls Journ. d. Phys. 72. p. 409. Tonnellier,  
Journ. f. Chem. u. Phys. 3. 3. p. 505.  
ibid 9. 2. p. 271. und Annal. du Mus. 10.  
Tabl. compar. p. 42.

## 90.

**MALACOLITH H. vormalis**, (Salit, d'Ant  
jetzt Pyroxène Malacolith H.). *Grünl.-Gr.*  
Mittel zwischen *berg-* und *spargel-* Gr.  
hend. — Meist *derb*, doch auch krystallin.

1) *Primitiver* Eine etwas verschobne  
mit schief angel. Endfl. Neig. der Stfl. an d  
ten Kante  $87^{\circ} 42'$ , an der stumpfen 93  
(Kerng. also die des Augits, auch wie dieser  
bar, sowohl nach der längern Diagonal  
Grundfl. als nach der kürzern, ferner durch  
Schnitt, der mit zwei einander gegenüber  
den Stk. einen Winkel von  $106^{\circ}$  macht.)

2) *Oktaedrisirter*, wie der Augit no. 2.

Die Krystalle *aufgewachsen*, selten der  
*mittler Gr. und klein* Inw. *glänzend* und  
*glänzend von Glasgl.* — Br *blättr. 5f* Die  
der parallel mit den schief angeetzten End  
*deutlichsten und am meisten glänzend*, die  
parallel mit den Stfl. *weniger deutlich* und  
*glänzend*, die beiden parallel mit den Di  
len nur *verstecktblättr.* und oft nur *schimm*  
— Brchfl. zuweilen *rhomboidal* — Grad

**Es** *abgef.*, die Abfindrfl. parallel mit dem deutlichsten Drchg. und *glänzend* von *Perlmuttergl.*, außerdem der derbe *grobkörnig abgef.* — *halbhart in hohem Grade* (die Härte des Augits) — *durchschnd.* — *wenig spröde* — *l. zrspr.* — 3,223. **H.** 3,236. D'Andrada.

Schmilzt schwer. Kiesel 53,00, Talk 91,00, Thon 3,00, Kalk 20,00, Eis und Mangan 4,00.

Diese Gattung ist von D'Andrada entdeckt. Wir haben die vormalige Haüy'sche Benennung gewählt, da die Benennung des D'Andrada von dem Fundort schon deswegen nicht zulässig ist, weil Sala keinesweges der ausgezeichnetste Fundort des Fossils ist — Werner hat dieses Fossil als eine eigene Gattung auf den Kyanit folgen lassen. Die genauern Untersuchungen von Hausmann und Haüy haben aber bewiesen, daß es dem Augit sehr nahe verwandt ist, auch hat Haüy die Gattung aufgehoben und mit dem Augit verbunden. Wir glauben aber, daß die eigenthümliche Farbe, die nur wenigen Veränderungen unterworfen ist, die Eingelchränktheit der KrySTALLISATION, die dichtere Textur, das stärkere Hervortreten des Durchgangs parallel mit den schief angeetzten Endfl., nach Hausmann, da dieser bei dem Augit kaum zu erkennen ist, endlich die eigenthümlichen, auf eine eigene Weise glänzenden Absonderungsflächen,

Bonvoisin Journ. d. Phys. 72. p. 409.  
 lens Journ. f. Chem. u. Phys. ?  
 ibid. 9. 2. p. 271. und Ann.  
 Tabl. compar. p. 42.

90.

MALACOLITH H. v.  
 jetzt Pyroxène Malacoli-  
 Mittel zwischen berg-  
 hend. — Meist *derb*

Sch  
 auf der  
 aberge be  
 al mit Mag  
 ath u. f. w. I

1) Primitiver.  
 mit schief angef. E  
 tzen Kante  $87^\circ$   
 (Kerng. also die  
 bar, sowohl n  
 Grundfl. als na  
 Schnitt, der  
 den Stk. einer

. 19. p. 81. Schum  
 . p. 539. Tabl. comp. p.  
 Brochant 2. p. 518. tab  
 len p. 44. Brongniart 1. p. 4  
 ers Beitr. 2. Naturk. 2. p. 113

91.

2) Okt. (Schnitt, Lelièvre). Sammt-  
 Die Kr — *derb* und krySTALL.

mittler Gr über (primitif). (Kerng. ein recht  
 glänzend *der*, (Tabl. comp. T. 1. f. 17.). Win  
 der paral, *einander* gegenüberliegenden Stfl. des  
 deutlich f. P. gegen einander  $112^\circ 36'$ , der  
 parallel  $66^\circ 58'$ . Ist weiter theilbar durch eine  
 glänze *so* durch die Endsp. und durch die Mitte  
 len nur *der* K. der gemeinsch. Grundfl. geht).  
 — B, *der* Natur vorkommende KrySTALL. ist keil-  
 (conforme), so daß eine K. parallel mit

undfl. statt der

nal Tabl.

„ zugesp., so,

„ sind. Neig. der

ne sie aufgel. sind,

einander  $139^{\circ} 36'$ .

n die Länge gestreift,

irkglänzend. Die Oberfl.

natt. — Inw. glänzend von

strahlig dem blättr. nahe,

„ uneben — undurchsigt. — ritzt

nicht den Feldspath — Strich

— 3,825 — 4,061.

leicht zu einem schwarzen Glase, das  
Magnet gezogen wird, Kiesel 28, Thon  
12, Eif. 55, Mangan 3, Verl. 1,4. Des-  
— Kiesel 29 - 30, Kalk 12 - 12,5, Eif. und  
157-57,5, Verl. im erstern Versuch 2. Vq.  
ir haben die höchst unschickliche Benen-  
er französischen Mineralogen, die sogar eine  
he Beziehung haben sollte, welche man durch  
erstümmelung des Worte (Yenit statt Jenit)  
ar genug zu heben suchte, zu verdrängen  
ig gehalten. Es ist höchst bedauernswür-  
enn nationale Schwächen so thörichter Art  
die ernsthaften wissenschaftlichen Beschäfti-  
eindrängen. Die gewählte Benennung rührt

parallel mit dem ient.

(von Perlmuttergl.,  
ig abgef. — kalk  
des Agates) —

ir. — 3,325

21,00  
30.

von dem alten Namen des Fundorts her, und macht nur auf eine provisorische Annahme Anspruch. Nach den Untersuchungen, die wir haben anstellen können, scheint es uns, als wenn das Fossil der Hornblende und dem Strahlstein eben so nahe verwandt sey, als dem Augit. Haüy läßt es auf den Augit folgen. Merkwürdig ist die bedeutende Menge Eisen, die durch das Vorkommen erklärbar wird. Lelièvre brachte das Fossil nach Frankreich, doch scheint es den französischen Mineralogen früher bekannt gewesen zu seyn.

**Fundort.** Cap Calamite und Rio la Marise auf der Insel Elba, wo es in einer Strahlstein oder Hornblende ähnlichen Gebirgsmasse, die als Lager auf Urkalkstein liegt, mit gemeinem Magnetstein, Granat, Quarz und Arsenikkies vorkommt. —

Lelièvre Journal des mines no. 121. p. 65. D'Aubertson Gehlen Journ. f. Chem. und Phys. 3. 1. p. 86. Haüy Tabl. comp. p. 42, u. 182. Brongniart, p. 400.

## 92.

**VESEUVIAN** (Idocrase H.). *Schwarzl-olivengrün-Grn., leber- und röthl-Br.* — Selten derb, meist krystallin.

(Kerng. eine rechtwinkl. 4 f. S., deren Grundfl. Quadrate (T. XLVII. f. 69.). Sie weicht wenig von der Gestalt des Würfels ab, und läßt sich nach der Richtung der Diagonale ihrer Grundfl.



Schmälern K. der gemeinsch. Grundfl. statt der Sp. entsteht.

2) Quadrioctonaler (quadrioctonal Tabl. ap. T. II. f. 35.), eine 4 f. S., 4 f. zugesp., so, die Zuspfl. auf die Stfl. aufgef. sind. Neig. der Zuspfl. gegen die Stfl., auf welche sie aufgef. sind,  $29'$ , der Zuspfl. gegen einander  $139^{\circ} 36'$ .

Die Stfl. der S. *stark in die Länge gestreift*, Zuspfl. *glatt und starkglänzend*. Die Oberfl. no. 1. *gewöhnlich matt*. — Inw. *glänzend von egl.* — Hauptbr. *strahlig dem blättr. nahe*, Drchg. — Querb. *uneben — undrchstg.* — *ritzt Glas, aber nicht den Feldspath* — Strich *verändert* — 3,825 — 4,061.

Schmilzt leicht zu einem schwarzen Glase, das an dem Magnet gezogen wird, Kieſ 28, Thon 6, Kalk 12, Eif. 55, Mangan 3, Verl. 1,4. Des- suls. — Kieſ 29 - 30, Kalk 12 - 12,5, Eif. und Mangan 57 - 57,5, Verl. im erstern Versuch 2. Vq.

Wir haben die höchst unschickliche Benennung der französischen Mineralogen, die sogar eine olitische Beziehung haben sollte, welche man durch eine Verstümmelung des Worts (Yenit statt Jenit) wunderbar genug zu heben suchte, zu verdrängen für nöthig gehalten. Es ist höchst bedauernswürdig, wenn nationale Schwächen so thörichter Art sich in die ernsthaften wissenschaftlichen Beschäftigungen eindrängen. Die gewählte Benennung rührt

2) Subtraktiver (soustraktif f. 71.) no. 1. Stk. zugeschrift, die Zuschrfg. wieder abgest. dieler Zuschrfgfl. gegen die Stfl.  $153^{\circ} 27'$ , die Abstfl.  $161^{\circ} 33'$ .

3) Halbsexduplirender (sous-sexuple De l'Isle var. 4, — no. 2, die Zuspfgk. abgest. der Abstfl. gegen die Zuspfgfl.  $154^{\circ} 45'$ , gegen Stfl.  $118^{\circ} 8'$ .

4) Eingerahmter (encadré f. 73.) De l'Isle var. 5, — no. 3. außerdem die Endk. der Stfl. die Endk. der Abstfl. der Zuschrfg. so abgest. daß die Abstfl. an einander stoßen; ferner Kanten der Zuspfgfl. und der Abstfl. der Zuschrfg. ebenfalls abgest. Neig. der Abstfl. der Zuschrfg. gegen die Stfl., über welche sie aufsteigen  $144^{\circ} 44'$ . Neig. der Abstfl. der Endk. gegen die Abstfl. der Zuschrfg., auf welche sie aufsteigen  $161^{\circ} 42'$ , gegen die Zuspfgfl.  $145^{\circ} 24'$ . Neig. der abgest. Kanten der Zuspfg. und Abstfl. der Zuschrfg. gegen die Zuspfgfl.  $157^{\circ} 3'$ , gegen die Abstfl. Spitze  $164^{\circ} 51'$ . Die Winkel sind nach der Beschreibung bei De l'Isle nur muthmaßlich angegeben, ferner Kryftall enthält 64 Flächen, 24 an jedem der 4 Säulen und sechzehn der Säule zugehörige.

5) Enneakontaederlicher (enneacontaedre f. 74.) no. 4. Die Abstfl. der Endk. zwischen der Zuspfgfl. und den Abstfl. der Spitze fehlen.

ingegen sind die Endk. der Stfl. nicht bloß abgest., sondern zugeschrft, und die Zuschrfg. wieder abgest. An dieser Varietät fehlen also 4 Fl., die die vorige hatte, sie erhält aber acht andere dafür. Eig. der an der Stfl. liegenden neuen Zuschrfgfl. gegen dieselbe  $152^{\circ} 3'$ , gegen die Zuspfgfl.  $143^{\circ} 12'$ . Eig. der an der Zuspfgfl. liegenden neuen Zuschrfstfl. gegen dieselbe  $161^{\circ} 57'$ , gegen die Stfl.  $133^{\circ} 18'$ .

Krytalle *groß, mittler Gröfse*, theils *um und um krytallif.*, theils *aufgewachsen, glänzend*, die Stfl. *in die Länge gestreift*, die Abgfl. *glatt*; einige siberische sind zuweilen äußerl. *ruh*, fast *schuppig*, inw. *wenigglänzend*, dem *glänzenden nahe*, von einem Mittel zwischen *Glas- und Fettgl.* — Br. *dicht und uneben*, selten Spuren vom *versteckt blättr.* — Bruchst. *unbest. eck.* Der derbe zeigt Anlage zur *robkörnigen Absnd.* — Drchschnd., bis nur an den Kanten drchschnd, wohl auch ganz *unbrechftg.*, selten *drchftg.* (Str. Br. in *zieml. hohem Grade dpp.*) — *ritz das Glas* — 3,600 — 3,644. K. 3,602 — 3,635. Mohs.

Schmilzt vor dem Löthrohr zu einem gelblichen Glase. Kieſ. 35,50, Kalk 33, Thon 22,25, Eif. 7,50, Mangan 0,25, der vom Vesuv. — Kieſ. 2, Kalk 34, Thon 16,25, Eif. 5,50, eine Sp. von Mangan, der von Siberien. Kl.

Die Gattung war schon lange bekannt, wird aber, nach einer bloßen äußern Ähnlichkeit der KrySTALLISATION, die doch durch die Verschiedenheit der Winkel der Abstg. bei genauerer Betrachtung verschwindet, von den ältern Mineralogen wie Romé de l'Isle, vorzüglich zu den Hyacinthen, aber auch zu den Topasen, Schorlen und Chrysolithen gerechnet. Werner hat zuerst diese so ausgezeichnete Gattung bestimmt. Sie zeigt keine bedeutende Verwandtschaft gegen irgend eine andere Gattung. Reuss führt 6 L. S. an, die doch kaum beim Vesuvian vorkommen werden; wahrscheinlich nach der unbestimmten Angabe von P. Ber (Briefe aus Welfchl. p. 167.), oder de la Metherie (Journ. de physique 1792. Nov. p. 356). Die Hauy'sche Benennung ist von der Uebereinstimmung der KrySTALLISATION mit derjenigen mehrerer Fossilien, wie des Zirkons, Meionits, Kreuzstein, Zinnsteins, hergenommen. Kirvans Vesuvian Leucit.

Fundort. Ursprünglich am Vesuv, wo er in großer Menge in Stücken von Urgebirgen, die durch den Vesuv ausgeworfen wurden, innen lag, aber nur wenig, meist gar nicht durch Feuer verändert. Er findet sich begleitet von Granat, basischer Hornblende, Nephelin, Meionit, Quarz, Glimmer, Speckstein, Thon, Kalk. L. Mann entdeckte an der Wilui in Sibirien die jen-

bekannten Kryttalle in Speckstein mit Magnetstein; in Serpentin und in einem Gemenge Chlorit und Kalk. In Wallis bei Mont Rosa Jaous, eben so bei San Lorenzo in Spanien. — Péridot-Idocrase des Bonvoisin (Journ. d. Phys. 62. p. 409.), den er auf der Alpe de la Mufn Piemont, mit Granaten in Serpentin fand, offenbar nichts als Vesuvian. Leonhård 1. 78. 3. p. 101.

De l'Isle 2. p. 291. Hyacinthe 2. zum Theil, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Havy 2. p. 658. Reuss 2. 1. p. 91. Brochant 1. p. 184. Mohs 1. p. 68. tabell. Uebers. p. 2. Karsten p. 32. Brongniart 1. p. 391.

### 93.

OLIVIN, (Péridot granuliforme H.), Spargel-  
grn. ins gelbl.-Br., zuweilen bunt ange-  
färbt — dorb, in stumpfeckigen Körnern,  
in krytallif. (Kerng. und integr. Molec. wie  
Chrysolith, siehe unten) — in rechtwinkl. 4 L.  
gewachsenen S., ihrer Zerbrechlichkeit wegen  
wenig bestimmbar (soll zuweilen mit den Chryso-  
-Kryttallen übereinstimmen<sup>1</sup>, Havy nach Bert.)  
inw. glänzend und weniggl. von Fettgl. —  
neben von kleinem Korn, ins unvollk.  
laminöschl.; Kryttalle, unvollk. blättr., so daß  
einige Drachse parallel mit den Stf. der S.

vermuthen kann. — Bruchst. *unbest.*, derbe *klein- und eckigkörnig* abgel. *Druschend*, ins *halbdrehsige*, selten etwas *geringere Härte als der Chrysolith* — *l. zrspr.* — 3,265 Kl.

Unschmelzbar. Kiesel, 50, Talk 50,25, Eil. 12. Kl.

Werner hat diese Gattung, die bei dem Chrysolith verwechselt ward, eingeführt. Haüy rechnet sie zum Chrysolithem, sie sich durch Farbe, Eingefchrägung, das Eingewachsene der Krystalle, Glanz, Absonderung, selbst durch Härte und Sprödekeit unterscheidet. Was man als blättrigen Quarz führen pflegt, ist nach Karstens richtiger Meinung nichts als Augit. Diese Art bei Leonhard fällt daher weg, auch die Krystalle hätte aufmerksam machen können, da sie offenbar Augitkrystalle. Die Verwandtschaft des Olivins mit dem Augit ist indessen mehr chemisch als geognostisch, als sie sich gleich mehr geognostisch als chemisch festsetzen lässt. An einen Uebergang nicht zu denken. Die durch Best bekannten Krystalle des Olivins, die mit Chrysolith no. 4. übereinstimmen sollen, sind allerdings merkwürdig, und beweisen die Verwandtschaft beider Gattungen. Oft zerfällt und zerfällt dann zu einer Erde, die sich

lenocker nähert. Der Uebergang zu dieser Verwitterung deutet sich an durch angelaufene Farben. So in Auvergne (Faujas Minéral. d. Volcans p. 144.), auch bei Kammerberg. (Péridot granuliforme altéré H.).

**Fundort.** Die Flöstrappformation, wo der Olivin sehr häufig vorkommt, eingewachsen in Basalt und Graustein, oft in ziemlich mächtigen derben Parthieen, zugleich mit Augit (Auvergne). Der verwitterte läßt in dem Basalt Blasenräume zurück. Leonhard 2. p. 259.

Werner Bergm. Journ. 3. 2. p. 56. Kirvan 1. p. 355.

Haüy 3. p. 150. und p. 256. Reuß 2. 2. p. 194.

Mohs 1. p. 45. Brochant 1. p. 175. tabell. Ueberf.

p. 2. Kaßten p. 40. Brongniart 1. p. 441. Péridot Olivine.

## 94.

**CHRYSO LITH, (Péridot H.).** *Pistazien-olivgrün-Grn.*, auch in eine eigne Art *kirsch-R.*, das sich bei gewissen Stellungen des Fossils zeigt — *in eckigen Körnern, Geschieben mit feinsplittr. Oberfl. und krySTALLIF.*

(Kerng. eine 4 f. S. mit rechtwinkl. Grundfl. (T. LX. f. 198.). Der Drchg. der schmälern Stfl. ziemlich deutlich, die übrigen kaum, und nur bei wenigen Kry stallen bemerkbar, — integr. Molec. eben so).

1) Triunitairer, (triunitaire f. 199.) Eine breite rechth. 4 f. S., die Stk. abgest., so daß die Abstg. stark gegen die breitere Stl. geneigt ist. Am Ende mit 6 Fl. scharf zugesp., zwei Zusp. auf die breiten Stl., vier auf die Abstg. der Stl. aufgel. Neig. der Abstg. der Stk. gegen die breiten Stl.  $155^{\circ} 54'$ , gegen die kürzern  $114^{\circ} 6'$ , der breiten Zusp. gegen die breiten Stl.  $141^{\circ} 40'$ , gegen die Abstg. der Endspitzen  $128^{\circ} 30'$ , der übrigen gegen die Abstg. der Stk.  $144^{\circ} 10'$ , gegen die Abstg. der Endspitzen  $125^{\circ} 50'$ . (Die Stl. 1 der S. und die Abstg. der Zusp. gehören dem Kerng.).

2) Monostischer, (monostique f. 200.) nur die Stk. der zwei und zwei einander gegenüberstehenden kürzern Abstg. stark abgest., diese Abstg. auf die kürzern Stl. aufgel. Neig. derselben gegen die kürzern Stl.  $138^{\circ} 31'$ , gegen die Abstg. der Zusp.  $131^{\circ} 29'$ .

3) Halbdistischer, (subdistique f. 201.) nur die Kante zwischen der neuen Abstg. und der Abstg. der Zusp. abgest. Neig. dieser Abstg. gegen die kürzere Stl.  $119^{\circ} 29'$ , gegen die Abstg. der Endsp.  $150^{\circ} 31'$ .

4) Anschließender, (continu f. 202.) eine stark verschobne 4 f. S., die scharfen Stk. zugesp., die Zusp. abgest., an den Enden mit 4 auf die abwechselnden Stk. aufgel. Fl. zugesp.



die Zusp. schwach abgest. Die verschobnen Stfl. entstehen, indem die Abstfl. der Stk. no. 1. wachsen, und die breitem Stfl. verdrängen. Neig. der Zusp. gegen ihre Abstfl.  $131^{\circ} 49'$ , gegen die Stfl.  $162^{\circ} 17'$ . (Die Abstfl. der Zusp. und die der Zusp. gehören der Kerng.). Die Zusp. und Zusp. werden zuweilen sehr schmal, dann wächst die Abstfl. der Zusp., und der Krytall sieht den 4 f. Tafeln des Schwerpaths mit zugeschr. Endk. ähnlich; auch entstehen durch ähnliche Veränderungen aus diesem Krytall schiffartige Säulen. (Wr.).

5) Duplirender (doublant f. 203.), eine minder stark verschobne 4 f. S., die stumpfen Stk. abgest., die scharfen zugeschr., die Zusp. abgest., an den Enden mit acht Fl. scharf zugesp., vier auf die Stfl. der S. schief, vier auf die abgest. Stk. grade aufgef. Die Endsp. abgest. Neig. der Abstfl. der stumpfen Stk. gegen die Stfl.  $150^{\circ} 47'$ , der Abstfl. der Zusp. gegen dieselben  $119^{\circ} 13'$ . (Die Abstfl. der Stk. der Zusp., und der Zusp. gehören der Kerng.)

6) Quadruplirender (quadruplant f. 204.) no. 3. die Stk. zugeschr. statt abgest. Wenn man die Stfl. der S. no. 5. ausnimmt, so enthält diese Varietät alle die vorhergehenden.

Die Kryt. wahrscheinlich *aufgewachsen*, *mittler Größe* und *klein*, *selten deutlich*. Bei

allen Varietäten (no. 4. ausgenommen) ist oft die breitere Stfl. durch *starke Streifen*, der Länge nach, verunstaltet und gekrümmt; die schmalere Stfl. dahingegen oft, die Zuspfl. immer glatt, u. law. *starkglänzend* von *Glasgl.* — Br. *stark muschl.* — *Drucksg.* (Str. Br. ausgezeichnet durch besonders durch die breitem Zuspfl. und schräg gegenüber liegenden breitem Stfl. von no. 1.) — *ritzt das Glas* — *l. spr.* — 3.340—3.420. W. 3.428. H. 3.301—3.472. K.

Unschmelzbar, verändert vor dem Löthrohr nur die Farbe. Kief. 39, Talk 43.50, Eif. 19. Kl. — Kief. 38, Talk 50.50, Eif. 9.50, Ver. 2 Vq.

Werner hat in einem Aufsatz, der als bleibendes Muster kritischer Untersuchung in der Oryktnologie ewig denkwürdig bleiben wird, gezeigt, wie viele Fossilien zu dem Chrysolith gezählt wurden, und wie besonders die französischen Mineralogen ihn nicht kannten. Romé de l'Isle's Chrysolithe waren Berylle (Chrysolithe du Brésil), Topase (Chrysolithe de Saxe ou orientale) und selbst sein Chrysolithe ordinaire ou proprement dite (2. p. 172.) war theils Spargelstein, theils Olivin, theils gelblich grüner Granat. Diese merkwürdige Gattung hat also erst durch Werner ihre oryktognostische Bestimmtheit erhalten.

**Fundort:** Die Chrysolithe kommen nur lose  
uns, sind aber höchst wahrscheinlich Produkte  
sonderer Lagerstätte. — Der Fundort selbst, ist,  
is das geognostische Vorkommen, unbekannt.  
lehrere kommen aus Aegypten am rothen Meer.  
ußerdem nennt man das Mittelgebirge in Böh-  
en (wenn es nicht Olivine sind) und Leutschau  
Ungarn. Leonhard 2. p. 115.

Cronstedt §. 46. 5. p. 54. gelbl. grüner Topas, Chry-  
solith. Wallerius gen. 18. spec. 119. p. 255. gem-  
ma pellucidissima, duritie sexta, colore viridi, subflavo,  
in igne fugaci, Chrysolithus, Syst. nat. XII. 3. p. 94.  
no. 2. β. Borax lapidosus prismaticus, pellucidus,  
pyramidibus truncatis, virens. Kirvan 1. p. 352.  
Haüy 3. p. 244. Reuß 2. 2. p. 204. Brochant 1.  
p. 170. Mohs 1. p. 40. tabell. Ueberf. p. 1. Kar-  
sten p. 40. Brongniart 1. p. 440.

## 95.

**CHRYSOLITH** Wr. (Dichroit, Cordier), ziemlich  
dunkel-schwärzlich viol.-Bl., der undurchsichtige.  
Wenn man parallel mit der Axe des durchschneidenden  
hindurchblickt, erscheint auch dieser von der  
sämlichen Farbe, steht aber der Strahl senkrecht  
auf der Axe, so ist die Farbe bräunl.-Glb. — *derb*,  
*angesprengt*, seltener krySTALL.

1) Primitiver gleichf. gleichwinkl. 6 f. S.  
(Kerng. weiter theilbar parallel mit den Abstopfgr.  
no. 2; integr. Molec. 3 f. Prismen mit recht-

winkl. ungleichf. dreieck. Grundfl., welche 6 und 6 verbunden gleichf. dreif. Prismen bilden).

2) Dodekaedrischer (péridodécèdre) no. 2 mit abgest. Sik.

Die Krytalle sind selten deutlich, die Oberfl. — inw. wenigglänzend, — Mittel zwischen Glas- und Wachsgl. — Br. theils klein- und unvollk. muschl., — theils neben von kleinem und feinem Korne, theils, jedoch selten, vollk. und verflocht blättr., und dann mit starkglänzender Brchfl.; der zerbe körnig abgef. — andrückt bis ins drckschnde — ritzt das Glas — sehr zrspr. — 2,56. Cordier.

Noch nicht analysirt.

Dieses Fossil ward schon vor langer Zeit durch Launoy, aus der Gegend des Cap de Gates, nach Frankreich gebracht. Anfänglich vermuthete man, verleitet durch Farbe und durch die Krytallisation, daß es mit dem Sapphir vereinigt werden könnte. Werner hat es zuerst als eine eigene Gattung aufgeführt, und neben den Obsidian gestellt. Wir folgen ihm hierin, ohne doch zu behaupten, daß dieses die rechte Stelle sey. Was Werner dazu bewog, war ohne allen Zweifel die Farbe, der Bruch, die Härte, in Verbindung mit dem, wie es scheint, porphyrartigen Vorkommen. In der That scheint auch, nach Cordier, Obsidian in der Gesellschaft des Jaspes vorzukommen, Karsten

stellt ihn zwischen Lazulith und Andalusit, und Cordier läßt ihn auf den Smaragd folgen, bewiesen dazu durch Gestalt, Gewicht und Fläche. Seine Benennung deutet auf die doppelte Farbe.

Fundort. Cap de Gates am Granatillo bei Tíjar und am Fusse der Berge welche die St. Petersbay umschliessen, in einer nicht gehörig untersuchten, veränderten gneusartigen Gebirgsart, mit edlen Granaten. Aber auch aus den Urtrappgebirgen Norwegens (bei Arendal) hat man ihn zeulich erhalten.

Cordier Journ. de physique 1809. p. 298. Haüy  
Tabl. compar. p. 61. u. 221.

96.

OBSDIAN, Wr. (Lave vitreuse obsidienne H.). Rauch-asch-Gr. ins gräul-pech-sammt-Schw., aus dem rauch-Gr. auch ins nelken-Br. und gräul-W., zuweilen gefleckt und gestreift, seltener mit einem tombak-Br. Schein. Dersb, in stumpfeckigen Stücken, theils mit rauher, theils mit glatter Oberfl., und in Körnern, die stets glatt sind. Die eckigen Stücke von sehr gross bis klein — inw. meist starkglänzend von ausgezeichnetem Glasgl. — Br. höchst vollk. grossmuschl. — Brchst, theils unbest. eck. sehr scharfk., theils scheibenförmig — meist drchschnd. einerseits bis ins drchste, andererseits bis ins un-

*drchſtge — härz — ſpröde — l. arſpr. — 2,345*  
 Briffon, 2,382. v. Geulau.

Verwandelt ſich erſt bei anhaltendem Feuer in ein blaſiges Email. Kieſ. 78, Thon 10, Kalk 1, Kali 6, Eiſ. 2, Mangan 1,16. Vq. Faſt vollkommen übereinſtimmende Analyſe des mechanischen von Collet-Descotils und Drappier, nur daß die quantitativen Verhältniſſe etwas verſchieden waren, daß in einer Analyſe der Kalk fehlte und daß ſie außer Kali Spuren von Natrum fanden. Kieſ. 74, Thon 12, Talk 3, Kalk 7, Eiſ. 2. Lowiz, der ſiberiſche.

Karſten hat den in Perliſtein eingekloſſenen Obſidian, der in runden Körnern vorkommt als eine eigene Gattung, unter dem Namen Mandaknit, aufgeſtellt, wozu doch gar kein Grund vorhanden iſt. Selbſt das Abweichende der Analyſe von Lowiz läßt ſich erklären. Man findet nämlich in der Art, wie er die Analyſe anſtellte, Gründe genug, die einen Irrthum bei dem angegebenen Talkgehalt vermuthen laſſen; Kali vermuthete er gewiß nicht, und wenn wir ſtatt Talk Kali ſetzen was die Beſchreibung der Analyſe zuläſſet, ſo ſtimmt Lowiz mit den übrigen Chemikern auf eine auffallende Weiſe überein. Die Gattung iſt in hohem Grade oryktognoſtiſch ausgezeichnet, und geognoſtiſch merkwürdig. Sie geht in Pechſtein, Perliſtein und Bimſtein über. Reich an ſolchen Ueber-

gen, besonders in Perlstein und Bimsstein, die merksamkeit verdienen, scheinen die mexikanischen Gebirge zu seyn. Diese Uebergänge, auch wenn sie das äußere Ansehen des Obsidians haben, sehen sich dann vor dem Löthrobr, wie der Perlstein, indem sie ein Email geben, wie die übereinstimmenden Beobachtungen von Lowitz mit dem librischen, von Esmark mit dem ungarischen, und von Sonnschmid mit dem mexikanischen beweisen. Esmark merkte sogar, daß der in Perlstein eingeschlossene Obsidian, wie jener krummschaalig abgef. sey; welches man zwar nicht unmittelbar wahrnimmt, wohl aber dann, wenn man den Obsidian vor dem Löthrobr langsam erwärmt. Auch in Island kommen merkwürdige Abänderungen nach Schumacher u. Werner, der ihn zuerst in die Oryktognosie aufnahm, da er vormals nur unter den vulkanischen Gläsern, wohin er nicht gehört, seinen Platz fand, gab ihm auch den Namen, veranlaßt dazu durch folgende Stelle im Plinius 36. 26: „In genere vitri et obsidiana numerantur, ad similitudinem lapidis quem in Aethiopia invenit Obsidius, nigerrimi coloris, aliquando et translucidi, crassiore visu, atque in speculis parietum pro imagine umbras reddente etc.“ Wo offenbar der Obsidian gemeint ist.

Fundort. Soll in Island in Borgardfiords Zylinder ein zwei Fuß dickes Lager bilden (Schumacher

Verz. p. 43.). — In Mexiko (nach Sonn-  
p. 12.) findet man ihn in dem Gebirge  
Monte, lagerweise in mancherlei Abän-  
porphyrartiger Bildungen, auch in Qu-  
Quincho nach Humboldt auf Lagern im  
der glasigen Feldspath, Hornblende und  
vin einschließt; (Annal. d. Museum 3.  
bei Tokai, theils die Hauptmasse eines  
Porphyrs bildend, theils in Perlstein ein-  
sen, der lagerweise mit Thonporphyr  
demjenigen bei Meissen, der mit Pech-  
phyr wechselt, nicht unähnlich, nach  
(noues Bergm. Journ. 1799. 2. p. 64);  
ebenfalls als Perlsteinporphyr, wahrlich  
ähnlichen Verhältnissen in dem Berge  
bei Ochotsk. (Pallas Beitr. 5. p. 290.).  
sind die etwas genauer gekannten Orte  
Vorkommens. Die übrigen, Leonhard  
Den Streit über die Bildung dieser und  
wandten Gattungen, kann man keines-  
geendigt ansehen. Je genauer man un-  
desto deutlicher entdeckt man manches  
hafte, welches uns durch keine der herr-  
Ansichten gelöst zu seyn scheint.

Cronstedt 5. 293. p. 293. isländischer Achat  
rius gen 60. sp. 411. Porus igneus lap-  
dos, vitreus, Achates islandicus 2. p. 17  
nat. XII. 3. p. 122. no. 7. Pomer vitreus



De l'Isle 2. p. 635. Verre de volcan en masses irrégulières, pierre obsidienne, pierre de gallinace et agathe noir d'Islande. Faujas Minéral. des volcans p. 308. Verre ou laitier de volcan. Kirvan 1. p. 357. Hauy 4. p. 716. Reufs 2. 1. p. 355. Mohs 1. p. 349. Brochant 1. p. 289. tabell. Ueberf. p. 14. Kasten p. 36. Brougniat 1. p. 336.

## 97.

**PECHSTEN**, (Pétrosilex résinite H.). *Lauchberg-*, andererseits in *oliven- öhl- und värszl- Grn.*, aus dem öhlgrünen ins *leber- l- haar- röthl- Br.*, bis ins *lichte blut- R.*, dem schwärzlichgrünen ins *raben- gräul- w.*, *rauch- bläul- Gr.* bis ins *indig- Bl.* (letz- t äußerst selten). — Meist *einfarbig*, stets *schmuzigen ins bräunliche fallenden Farben*, in Grundmischung *grün* zu seyn scheint, selten *mehreren Farben in unbestimmter Zeichnung*, st in *einander fließend* — *derb*, in ganzen *irgsmassen* — *inw. glänzend und weniggl. Fettgl.*, der sich dem *Glasgl.* nähert. (Die Glanz mit den schmuzigen Farben geben dem il das eigenthümliche Ansehen). — Br. Etwas *vollk. muschl.*, und geht von ganz *großmuschl.* s, wenn es flach wird, und mit der schwarzen be zusammenfällt, den Uebergang in Obsidian let) bis ins *kleinmuschl.*, das ans *Unebene* : *kleinem Kerne*, sogar zuweilen ans *grob-*

*splitter. grenzt. — Bruchst. unbest eck. nicht  
schr/k — Häufig körnig abgef., gewöhnlich grob-  
seltener grobkörnig, letzteres theils langgezogen  
theils platt gedrückt, mit glatten, glänzenden  
gekrümmten Abblätgl., zuweilen keilförmig dick  
und dunstüngl. (wodurch er Aehnlichkeit mit  
dem Schorl erhält), selten dick- und gradförmig  
abgef. — meist durchscheinend, zuweilen nur  
den Kanten — Zwischen halbhart und hart  
spröde — ziemlich l. zrspr. — 2,262. K. 2,314.  
Lichtenberg, 2,272 — 2,382. K.*

Giebt vor dem Lothrohre mit Schwefel  
ein Email. Kiesel 73, Thon 14, Kalk 1, Natron  
1,75, Wasser 8,50, Eis. 1,0, Mangan 0,10, Kali

Diese Gattung ist, zuerst von Werner oryktognostisch bestimmt, von großer Wichtigkeit  
sehr ausgezeichnet, tritt auch mit einer oryktognostischen Bestimmtheit auf, die sich, wie man  
dünkt, von den Krytallographen schwer ableiten  
lassen laßt. Sie grenzt an Obsidian und Pechstein.  
Die genaue oryktognostische und geognostische  
Verwandtschaft des Pechsteins mit dem Obsidian  
legt den Vertheidigern des vulkanischen Ursprungs  
der letztern Gattung unüberwindliche Schwierigkeiten  
in den Weg. Durch die oben angeführte Analyse  
ist diese Verwandtschaft auch chemisch bestätigt,  
und so von allen Seiten begründet. Die Gattung  
ward vormals häufig, besonders mit den Hal-

, verwechselt, in welche sie aber auch inmal einen Uebergang bildet, was Reuss nt.

ndort. Ausgezeichnet mit einer eignen Por-  
 mation verbunden, im Tribischthale bei  
 2 im Erzgebirge, wie es scheint, in einer  
 bei Planitz und in Schottland. In ähnli-  
 erhältnissen bei Tokai in Ungarn. Immer  
 ern. Oft auch (an den angeführten Oertern)  
 1ptmasse einer eigenthümlichen Porphyrför-  
 mit eingeschlossenem Feldspath und Quarz.  
 (Steinporphyr), die eigene Gebirge bildet.  
 mit dem Perlstein- und Obsidianporphyr  
 , wahrscheinlich immer mit Thonporphyr  
 bindung, als eigenthümliche Modification  
 en. Auch in dieser Rücksicht möchten Guen-  
 el Real de Albinit in Mexiko, nach Sonne-  
 l, wie die ungarischen Gebirge, nach Es-  
 Gegenden seyn, die schöne Aufschlüsse ver-  
 en. Bei Kolyvan in Siberien, und bei Mur-  
 im uralischen Gebirge, scheinen ähnliche  
 tnisse Statt zu finden. Leonhard 2. p. 269.

ner in Cronstedt Miner. p. 124. Kirvan 1. p. 324.  
 Haüy 4. p. 546. Reuss 2 1. p. 345. Mohs 1.  
 p. 345. Brochant 1. p. 353. tabell. Ueberf. p. 13.  
 Karsten p. 36. Brongniart 1. p. 245. Réfinite  
 nach Delaméthésie.

98.

**PERLSTEIN** Wr. (Lave vitreuse perlée R.)  
*Licht rauch-* durch *perl.-Gr.* ins *ziegel.-Br.*  
 durch *gelbl.-Gr.* in *stroh.-Glb.*, durch *asch.-Gr.*  
 in *gräul.-Schw.* Die graue die Hauptfarbe. Aech-  
*gestreift*, besonders der gelbe — *derb*, blasig  
 die Blasenräume *rund* oder *längl.* — Mittel zw-  
 ischen *glänzend* und *weniggl.* von *Perlmuttergl.*  
 — Br. wegen Kleinheit nicht abgef. St. nicht be-  
 stimmbar, wahrscheinlich *dicht* — Bruchst. im  
 Großen *unbest.* *eck. stmg.* — *Dreifache* Abf. in  
 eine die andere einschließend, nämlich *groß-*  
 und *grob.-eckig-körnig* abgef. mit *glatten*, *ru-*  
*den* Abf. d. l., diese schl. sich *sphärisch- und*  
*rund-körnige* Abf. ein die wieder aus *äußerst*  
*dünn- und concentrisch-kaligen* bestehen.  
 Alle diese Abf. werd. wieder durch eine  
*schlefr. Br.* im Großen modificirt — *durchschat-*  
*bis nur an den Kanten* — *halbhart*, bis *weich-*  
*spröde* — *äußerst l. spr.* — 2,424. Wiedemann  
 2,544. H. 2,254. Vq. der mexikanische.

Er bläht sich vor dem Löthrohr auf, schmilzt  
 zu einem Glase. Kief. 75,75, Thon 12, Kalk  
 0,50, Kali 4,50, Wasser 4,50, Eis 1,60. Kl. der  
 ungarische — Kief. 77, Thon 13, Eis. und etwas  
 Mangan 2, Kali 2, Natrium 0,7, Wasser 4. Vq.

Der Perlstein ward früher, des Aufschäumens  
 wegen, von Fichtel (mineralogische Bemerkungen

Er die Karpathen 1. p. 365. und 2. p. 648.) für ein Zeolith gehalten. Die erste genaue oryktognostische sowohl als geognostische Bestimmung des selben verdanken wir Esmark. Das Fossil hat ein äußerst auffallendes Ansehen. Die concentrisch-schalenartige Absonderung, die Obsidiane in unregelmäßigen rundlichen Körnern einschließt, ist so dünn, daß man sie fast membranös nennen könnte. Ueber die merkwürdige Verwandtschaft dieser Gattung mit dem Obsidian, haben wir oben gehandelt. Sie wird durch die Analysen auffallend bestätigt.

**Fundort.** Tokai, wo er mit Thonporphyr verwechselnd, eigene mächtige Lager bildet, auch, dieser zuweilen Hornsteinkugeln, einschließt. Wahrscheinlich auf eine ähnliche Weise, kommt er dem Berge Marekan bei Ochotsk, (siehe oben) vor in Mexiko vor. Leonhard 2. p. 273. Er bildet auch die Hauptmasse eines eigenen Porphyrs.

Esmark n. Bergm. Journ. 1799. 2. p. 62. Haüy 4. p. 717. Reuss 2. 1. p. 349. Mohs 1. p. 353. Brochant 1. p. 352. tabell. Uebers. p. 14. Karsten p. 36. Brongniart 1. p. 340. Obsidienne perlée.

## 99.

**BIMSTEIN.** (Lave vitreuse pumicée H.).

a) GEMEINER BIMSTEIN Wr. *gräul.-W.* ins *rauch-Gr.* — *langblasig und porös, zer-*

*stossen* — Hauptbr. *dick-*, *gleichlaufend* *brun-*  
*und verworren faserig*, die Fasern *sehr* mit ein-  
*ander verwachsen*, *wenigglänzend*. bis zum fast  
*schimmernd* von *Perlmuttergl.* Querbr. *unvollk.*  
*kleinmuschl.* — *wenigglänzend* von  
*Glasgl.* — an den Kanten *drehschab.* — *mit*  
*— völlig spröde* — *stomat. L. urspr.* nach der  
Hauptbr., *äußerst schwer* nach dem Querbr. —  
*fühlt sich ranki, scharf und mager an* — 184  
Brillon, 0,926. K.

Bläht sich vor dem Löthrohr auf, und bildet  
dann zu einem weissen blasigen Glase. Kiesel-  
Thon 13,50, Kalk 1,25, Natron und Kalis, K.  
der von Lipari.

b) GLASARTIGER BIMSSTEIN, *rauch-Gr.* bis  
*gräul-Schw.* — *vollk. blasig* — *inw. glänzend*  
von *Glasgl.* — Hauptbr. *faserig* ins *flachmuschl.*  
Querbr. *kleinmuschl.* — *hart* — im übrigen,  
wie die vorige Art.

c) PORPHYRARTIGER BIMSSTEIN. *Golbl. röthl-*  
*schnee-W.* — *derb* — *inw. schwachschimmernd.*  
Hauptbr. *faserig* ins *erdige.* — *sehr weich* —  
*leicht.*

Auch diese Gattung hat Werner zuerst oryktog-  
nostisch bestimmt, da sie früher nur unter den  
Laven ihren Platz fand. — Der Zusammenhang mit  
Perlstein und Obsidian ist unleugbar, und läßt  
sich mit Sicherheit oryktognostisch und geogno-

r begründen und die Analyse hat ihn bestätigt. Eintheilung in Arten, gründet sich auf Gestalt, Bruch, Härte und Schwere. Der glasartige geht in Obsidian über, der porphyrartige in Stein. Unter sich gehen der gemeine in den porphyrartigen, dieser in den glasartigen über.

Fundort. In mehreren vulkanischen Gegenden, auf den liparischen Inseln, auf Santorin im Ägäer, wo der gemeine sowohl als der glasartige schön vorkommen, in andern, wie um den Aetna herum, fehlt er ganz. Zwischen Andernach und Bonn, findet man ein Lager von gemeinem Kieselstein; ein anderes sehr merkwürdiges Lager derselben Art kommt in den aufgeschwemmten Gegenden bei Neuwied vor. Den porphyrartigen findet man in Ungarn mit Perlstein und Pechstein, bei Rio Mayo, in der Provinz Quito, in Südamerika. Ueber das eigentliche Vorkommen des Kieselsteins, herrscht zwar große Dunkelheit, indessen ist es wohl gewiss, dass die oben angeführte Verwandtschaft seinen, noch von vielen, angenommenen vulkanischen Ursprung sehr zweifelhaft macht.

Cronstedt §. 295. p. 294. Wallerius gen. 60. spec. 408. Porus igneus lapideus, porosus, fibrosus, levis, aquis imbutus, Pumex. Syst. nat. XII 3. p. 181. no. 1. Pumex Vulcani, De l'Isle 2. p. 629 Ponce. Faujas minéral. d. volcans p. 268. pierre ponce.

Kirvan 1. p. 557. Haüy 4. p. 717. Reuss 2. 1. p. 261. Mohs 1. p. 356. Brechant 1. p. 443. tabell. Ueberf. p. 15. Karsten p. 30. und 90. no. 28. Brongniart 1. p. 332.

## 100.

## PREHNIT, Wr.

a) BLÄTTRIGER PREHNIT. Aus dem *äpfel-Grn.*, in *grünl-W.* und *grünl-Gr.* bis *berg Gr.* — *derb*, und *krySTALLIF.*

(Kerng., eine 4 f. S. mit rechtwinkl. Grundfl. (T. LVIII. f. 182.). Die größten Stfl. der S. sind allein zieml. deutl. — integr. Molec. ebenso. Die Kerng. ist nur hypothetisch).

1) Rhomboidaler (rhomboidal f. 183.), eine verschobne 4 f. T. Neig. der Endfl. gegen einander  $101^\circ$ , gegen die Stfl.  $90^\circ$ . (Die Stfl. gehört der Kerng.)

2) Hexagonaler (hexagonal f. 184.) no. 1. die scharfen Endk. abgest. Neig. dieser Abstfgl. gegen die Endfl.  $129^\circ 30'$ . Wenn die Abstfg. summiert, so bildet diese eine vollk. ungleichwinkl. 6 f. T., deren Winkel angegeben sind. (Die Abstfgl. gehört der Kerng.)

3) Oktogonaler (octogonal f. 185.) no. 2. auch an den stumpfen Endk. abgest. Neig. dieser Abstfgl. gegen die Endfl.  $140^\circ 30'$ .

Wenn die Abstfgl. no. 2. wachsen, die no. 3. abnehmen, die übrig gebliebenen Stfl. der S. aber



durch schmaler werden, so entsteht eine rechtwinkl. 4 f. S., an den Enden zugspitzt., die Zuspitzung auf die Stfl. aufgef., die Schärfe aber abgest., die also nur als eine Modification der Varietät no. 3. zu betrachten ist. So scheint auch die von Staundler erwähnte 4 f., nicht sehr hohe, meist bauchige S. mit abgest. Endk. (Moll's Ephem. t. 3. p. 530.) nur eine Modification von no. 2. Es wird auch bemerkt, daß der Kry stall öfters in dieser Gestalt erscheint. Merkwürdiger ist

4) der primitive, wie wir die vollk. rechtwinkl. 4 f. S. nennen möchten, die Leonhard (Taschenb. 1. p. 275.) beobachtet hat, und die uns auch bekannt ist. Durch Abnehmen der Stfl. nähert sie sich dem Würfel, und entsteht wahrscheinlich, indem bei der Kry stallf. no. 3. die Abstfl. die Endfl. ganz verdrängen, und sie also die hypothetische primitive Form producirt. Von Rathschinkes in Tyrol.

Hierher gehört nun auch das von Picot Lapeyrouse Kupholit genannte Fossil, welches er bei dem Pic von Eredliz entdeckte, und Gillet früher bei Barrege, den Bädern von St. Sauveur gegenüber fand. Es bildet Gruppen von Blättchen, die sich der Würfelform nähern. (Pr. primitive lamelliforme H.)

Die Kry st. sind selten *einzel*n, meist zusammengehäuft, und dann mit den Stfl. zusammenge-

wachser, theils in tafelartigen und bündelförmigen Gruppen (Pebbles entrelacés H.), theils wellförmig zusammengehäuft, so daß die fröhlichen den Encl. angeschlossen sind; und daher kann convex (P. tafelförmig). — Diese Gruppen sind wieder in Dreien zusammengehäuft. — Die Kryklien und nischen Gr. — äußerl. glatt und glänzend von Perlmuttermgl. — inw. glänzend von Perlmuttermgl. — Br. unvollk. krummblättr. 1/2, Dröng. ins brei. strahlige — Brchft. im Kleinen anbrst. ech., n. jüd. schiefk. — der derbe von blättr. Br. ist grob- und feinkörnig, auch dick und krummschalig abgel., der vom strahligen Br. unvollk. und dünnflügelig, die abgel. ist sehr verwachsen. — Drchschnd. ins halbdrechsp. auch wohl ins drehförmige — ritzt das Glas ein wenig — l. erspr. — 2,605. 2,690. H. 3,057. Kopp. — Wird durch die Wärme elektrisch. (Beobachtung von Dre).

Schmilzt vor dem Löthrohr zu einem weißen Email, das mit Blasen angefüllt ist, und sich dann in ein schwarzl. gelbes Email verwandelt. Bildet nicht, wie der Melotyp, mit den Säuren einen Gallert. Kief. 43,80. Thon 30,88. Kalk 18,33, Wasser 1,83, Eis. 5,66. Kl. Uebereinstimmende Analyse von Hallenstaz.

Dieses Fossil ward schon in den siebziger Jahren durch den französischen Mineralogen Rochon kannt, durch Pohn kam es etwas später nach Deutschland, ward aber hier zuerst anerkannt. Die Franzosen rechneten es zum Prasem, Chrysolith, wie De l'Isle, Smaragd, Chrysopras, Feldspath, Schörl, Zeolith. Werner hat es zuerst als eine eigene Gattung bestimmt, nicht wie Haüy, zum Zeolith gerechnet; vielmehr hat er zwar eine unleugbare Verwandtschaft, aber zugleich eine generische Trennung gleich erkannt. Er benannte das Fossil nach dem Entdecker, Pohn, der damals Gouverneur auf dem Cap war, und dem der Abt Rochon wahrscheinlich auch verdankte. Diese Gattung ist durch eigenthümliche Farbe, durch Crystallisation und eigene Anhäufung der Krystalle, durch innere Struktur, Härte, durch ihr Verhalten vor dem Löthrohr und gegen die Säuren, von den nachfolgenden Gattungen getrennt.

Fundort. Sehr schön am Vorgebirge der guten Hoffnung, auf dem Khamiesberge, im Lande Namaquas. Das dortige Vorkommen ist unbekannt. Ausgezeichnet findet man ihn bei Bourg d'Oisans im Dauphiné mit Axinit, Strahlstein, Sphat, Kalkspath, Bergkrystall, Epidot; bei Fassa in Tyrol in Chlorit mit Kalkspath, bei Rathschinnitz daselbst der Krystall no. 4, im Salzburgerischen

mit Chlorit. Meist wohl auf Gängen in den Urgebirgen. Leonhard 2. p. 284, der beim blättrigen angeführte Schottländische ist fasriger. Prehnit.

Haffenfraz Bergm. Journ. 3. 1. p. 69. le Sage ibid. p. 83. Werner ibid. p. 99. De l'Isle 2. p. 275. Chrysolithe du Cap. Kirwan 1. p. 370. Haüy 3. p. 205. 4. p. 530. Tabl. compar. p. 50. René 2. 1. p. 423. Mohs 1. p. 360. Brochant 1. p. 295. tabell. Uebers. p. 15. Karsten p. 30. Brongniart p. 376.

b) **FASRIGER PREHNIT**, (Zéolithe radiée jaunâtre ou d'un jaune verdâtre, H.) *Grünl.-W.* und von einem Mittel zwischen *zeisig-* und *öhl.-Gr.*, *lichter* oder *höher*, — *derb*, *nierenförmig* und dann oft mit *drüsiger Oberfl. nadelförmigkrySTALL.* — *inw. wenigglänzend* von *Perlmuttergl.* — *Br. grad.* und *büschelförmig aus einander laufend-fasrig*, bis ins *schmalstrahlige* — 2,893. H. 2,833. Kopp. Die übrigen Kennzeichen wie die vorige Art.

Bildet vor dem Löthrohre mit Aufblähen eine weisse Schlacke, und keinen Gallert mit den Säuren. Noch nicht analysirt.

Die eigenthümliche Farbe, die Gestalt und der abweichende Bruch, bewogen Werner zu der Trennung dieser Art, die auch durch ihr geognostisches Vorkommen gesondert wird. Haüy stellte diese Art unter die zweifelhaften Fossilien, sie

aber sehr genau mit der vorigen Art zu-

ndort. Bei Oberstein in der Pfalz auf  
en Gangtrümmern in Mandelstein, auch als  
ung von Blasenräumen; ein ähnliches Vor-  
n mit gediegenem Kupfer bei Reichenbach,  
nämliche Weise bei Fassa in Tyrol und  
mbarton in Schottland. Wie der blättrige  
den Urgebirgen, also scheint der fasrige  
zgebirgen eigen.

4. p. 589. Reufs 4. p. 152. Mohs 1. p. 359.  
abell. Ueberf. p. 15. Karsten p. 30.

HTEN PREHNIT nennt Hausmann ein Fossil,  
*fig - Grn* ist, *ins wachs - Glb.* — theils  
theils als *Ueberzug* von Kluftflächen —  
- *Br. uneben* — *undrchftg.* — bei Fah-  
Schweden. Es scheint dem fasrigen nahe  
dt. Wir erwarten genauere Bestimmungen  
n Entdecker.

mann Entwurf p. 95.

## 101.

MESOTYP, H.

) FASRIGER MESOTYP, (Mesotyp aciculaire  
r-Zeolith Wr.). Gelbl- röthl- W., ins  
und ziegel- R., aus dem gelbl- W. ins



1. Die erste Gruppe ist die Gruppe der  
 2. Die zweite Gruppe ist die Gruppe der  
 3. Die dritte Gruppe ist die Gruppe der  
 4. Die vierte Gruppe ist die Gruppe der  
 5. Die fünfte Gruppe ist die Gruppe der  
 6. Die sechste Gruppe ist die Gruppe der  
 7. Die siebte Gruppe ist die Gruppe der  
 8. Die achte Gruppe ist die Gruppe der  
 9. Die neunte Gruppe ist die Gruppe der  
 10. Die zehnte Gruppe ist die Gruppe der

Die Schönheit ist ein  
ästhetischer Begriff, der  
sich auf die äußere Form  
eines Gegenstandes bezieht.  
Sie ist ein subjektives  
Urteil, das von der  
Persönlichkeit des Betrachters  
abhängt. Die Schönheit  
kann in der Natur, in der  
Kunst und in der menschlichen  
Gestalt gefunden werden.

4) Pyramidalisirter (pyramidé f. 174.) recht-  
eckig f. S., an den Enden mit 4 Fl. sehr flach  
auf die Zuspfgl. auf die Stfl. aufgef. Neig. der  
Zuspfgl. gegen die Stfl.  $114^{\circ} 6'$ . (Die Stfl. gehö-  
ren Kerng.).

5) Dodekaedrischer (dicoëdre f. 176.) no. 1.  
Zuspfgl. fehlt. Neig. dieser Abstpfgl. gegen die  
Stfl.  $117^{\circ} 48'$ .

6) Dodekaedrischer no. 1, wenn zwei Zuspfgl.  
entfallen, so daß eine Schärfe statt einer  
entsteht (Wt.).

7) Enteckter (épointé f. 175.), die S. no. 1.  
an Enden mit 4 auf die Stk. aufgef. Fl. sehr  
aufgesp., die Zuspfg. abgest. Neig. der Zu-  
spfgl. gegen einander  $102^{\circ} 32'$ , gegen die Abstfgl.  
Zuspfgl.  $117^{\circ} 48'$ . Modificationen dieser Kry-  
st. entstehen durch die wechselnde Größe der  
Zuspfgl., die oft als bloße Abstpfgl. der Ecken  
entfallen (bald 8seit. bald 4seit.), Hausmann.  
Stfl. der S. und die Abstfgl. der Zuspfg. gehö-  
ren Kerng.).

8) Dodekaedrischer no. 4, wo die Abstpfgl.  
Zuspfgl. fehlt, no. 4, und 5. variiren, indem  
einander gegenüberstehenden Zuspfgl. größer  
werden, wodurch die Abstg. no. 4 achteckig statt  
eckig, und die Spitze no. 5. eine Schärfe wird.  
(Hausmann).

übrigen Arten, und entsteht offenbar, indem durch Verwitterung das Krystallisations-Wasser verloren geht.

Fundort. . Vorzüglich auf Feröe und Island, in den dortigen Mandelsteingebirgen der Flözrappformation, wo der kugelförmige fasrige Mesotyp von den feinsten Fasern (Wollzeolith der nordischen Naturforscher) vorkömmt. Auch ein ähnliches Vorkommen der übrigen Arten (Schumacher Verz. p. 41.), ferner auf der Insel Bourbon, auf den Cyclopischen Inseln, bei Vivarais, in den Mandelsteinen und Basalten des Böhmischem Mittelgebirges u. s. w. Ausserdem auf Gängen, wie in Andreasberg (sehr selten, Hausmann). Bei Arendal in Norwegen als Ueberzug einer mit körnigem Kalkstein gemengten gemeinen Hornblende, auch auf dem Quarze, in der Ulvegrube mit Zeolith aufgedot. Die Arten begleiten sich fast immer, Leonhard 2. erdiger Zeolith p. 540, fasriger Z. p. 550, strahliger Z. p. 551. wohl zum Theil.

Cronstedt §. 111. p. 127. krystallif. Zeolith. Es ist nicht möglich, genau zu bestimmen, ob unter den Cronstedtschen Zeolithen nicht auch Stilbite gemeint sind, no. 2. u. 3. gehören indessen gewiss hierher. Wallerius gen. 22. spec. 146. p. 328. Zeolithes figura determinata, crystallifatus, wohl die meisten Abar ten. De l'isle 2. p. 41. Zeolithe en aiguilles prismatiques ou pyramidales. Kirvan 1 p. 375. unter den Zeolithen, Haüy 3. p. 187. Reuss 2. 1. p. 405.



auch allein durch Wärme elektrisch wird, und Säuren einen Gallert bildet, so trennte er sie den übrigen. Werner hat zwar auch eine Eintheilung vorgenommen, und eine eigene Gattung, nach dem Namen, Nadelstein, fixirt; doch ist es nicht, als wenn diese den ganzen Umkreis der Gattung, Mesotyp, in sich schloesse. Werner rechnet nämlich noch immer den Faserzeolith (oder faseriger Mesotyp) zu den Zeolithen, und dabei seinem Nadelstein nur die KrySTALLISIRTE zu. Die übrigen rechnet er, irren wir nicht, zum Strahlzeolith. Diese Art verläuft sich in die vorige.

c) MEHLIGER MESOTYP (Mehlzeolith Wr. zum 11) gelbl. W. — *derb, als Kruste auf den andern Arten — inwend. matt, höchstens schimmernd — Br. groberdig, wenn er in faserigen Mesotyp übergeht, auch zartfasrig — Bruchst. eck. — unregelmäßig, kaum an den Kanten schneidend. — sehr weich — fühlt sich rauh an — leicht — rauscht beim Kratzen dem Nagel — wird durch die Wärme nicht elektrisch.*

Diese Art, wozu Werner aber, wie wir aus Angabe der Farben schließen, auch den dichteren Zeolith von Aedelfors rechnet, den wir bei den Zeolithen betrachten werden, begleitet die

übrigen Arten, und entsteht offenbar, indem durch Verwitterung das KrySTALLisations-Wasser verloren geht.

Fundort. Vorzüglich auf Feroë und Island in den dortigen Mandelsteingebirgen der Florissformation, wo der kugelförmige faserige Mielot von den feinsten Fasern (Wollzeolith der nordischen Naturforscher) vorkommt. Auch ein ähnliches Vorkommen der übrigen Arten (Schumacher Verh. p. 41), ferner auf der Insel Bourbon, auf den Cyclopischen Inseln, bei Vivarais, in den Mandelsteinen und Basalten des Böhmischen Mittelgebirges u. s. w. Außerdem auf Gangen, wie in Androsberg (sehr selten, Hausmann). Bei Arendal in Norwegen als Ueberzug einer mit körnigem Kalkstein gemengten gemeinen Hornblende, auch auf dem Quarze, in der Ulvegrube mit Zeolith aufgedot. Die Arten begleiten sich fast immer, Lohard 2. erdiger Zeolith p. 540, faseriger Z. p. 551, strahliger Z. p. 551. wohl zum Theil.

Cronstedt 5. 111 p. 127. krySTALL. Zeolith. Es ist nicht möglich, genau zu bestimmen, ob unter Cronstedtischen Zeolithen nicht auch Stibite gemeint sind, no. 2 u. 3. gehören indessen gewiß nicht zu Wallerius gen. 22. spec. 146, p. 328. Zeolithi figura determinata, crystallisati. wohl die meisten Arten. De l'Isle 2. p. 41. Zeolithes en zigzags pyramatiques ou pyramidales. Kuvshin 1. p. 375. von den Zeolithen. Hany 2. p. 287. Rouss 2. 1. p. 41.

Mehlzeolith p. 408. faseriger Zeolith p. 409. Strahlzeolith zum Theil. Brochant 1. p. 298. Z. farineuse p. 299. Z. fibreuse p. 301. Z. rayonnée zum Theil. Mohs 1. p. 369. Mehlz. p. 370. faseriger p. 372. Strahlzeolith ganz, tabell. Uebers. wie bei den übrigen p. 16. Karsten p. 30. und 89. no. 18. Brongniart 1. p. 37. Mesotype Zeolith. Hausmann norddeutsche Beitr. 3. St. p. 99.

## 102.

## ZEOLITH.

a) STILBIT, H. (Strahl-Zeolith und Blätter-, Wr.). Gelbl.-schnee-gräul-, selten röthl.-W., so diesem in ziegel-R. und selbst in tombak-Br. oder in Kugeln in Mandelstein und krystallif.

(Kerng. ein grades Prisma mit rechtwinkl. Grundfl. (T. LVIII. f. 177.). Der Drchg. nach der Richtung der Stfl. sehr deutlich, nach der andern bemerkt man nur schwache Spuren von Lättchen. Die Lage der Grundfl. nur hypothetisch, integr. Molec. ebenso).

1.) Dodekaedrischer (dodécaèdre, f. 178.) rechtwinkl. 4f. S. (mit abwechselnd glänzenden und weniger glänzenden Stfl.), an den Enden mit vier auf die Stk. aufgef. Fl., etwas scharf zugesp. Neig. zweier über den nämlichen starkglänzenden Stfl. liegenden Aufspgfl. gegeneinander  $123^{\circ} 32'$ , der Aufspgfl. gegen die starkglänzenden Stfl.  $123^{\circ} 53'$ , gegen die weniger glänzenden  $118^{\circ} 14'$ . Neig. zweier über verschie-

glühende Kohlen, so wird er weiß und läßt sich leicht pulverisiren. Mit den Säuren bildet er keinen Gallert. Kiesel. 52.0, Thon 17.5, Kalk 9.4, Wasser 18.5, Verl. 3.0. Vq.

Der Stilbit ist zuerst von Haüy als Gattung fixirt, Unterscheidungszeichen sind oben angegeben. Wir haben für diese ganze Gattung den Namen Zeolith gewählt, um diese alte, durch den Entdecker der beiden nahe verwandten Gattungen Cronstedt (Abhandl. der schwed. Akad. 1796 18, p. 111.) eingeführte, und so allgemein angenommene Benennung nicht ganz zu verdrängen, und zwar haben wir sie für diese Gattung, nicht für den Mesotyp, wie Karsten, gewählt, weil auch der dichte, wie wir zeigen werden, hierher gerechnet werden muß; weil Cronstedt und Wallerius den Namen Zeolith für beide brauchen; weil Werner schon die Trennung des Mesotyps von den Zeolithen durch seine Gattung Nadelstein anerkannt hat; und weil der Stilbit die gewöhnlichste Art beider Gattungen ist. Der körnige Zeolith bei Schumacher und in der tabell. Uebers., ist nichts als die feinkörnig abgeforderte Modification des Stilbits, wahrscheinlich auch Hausmanns schuppiger Stilbit (Entwurf p. 96.).

Fundort. Sehr häufig, und von großer, außerhalb Dannemark wenig gekannter, Pracht in den Mandelsteingebirgen der Flostrappformation

von Island und Färöe mit Chalcedon, oft in Kalkspath eingewachsen; auch in Grönland, in dem böhmischen Mittelgebirge, in Auvergne, kuglig bei Berka im Hessischen u. s. w. Ferner auf Gängen in den Urgebirgen, wo er mehrere Erzformationen begleitet, so die lamellenförmige dodekaedrische Varietät zu Andreasberg mit Kreuzstein. Unter ähnlichen Umständen in England, büschelförmig in den Urgebirgen im Dauphiné; bei Arendal mit Quarz, Hornblende, Epidot, Augit, und kuglig mit körnigem Kalkstein und Moroxit, bei Kongsberg mit Schieferspath u. s. w. Leonhard 2. p. 546. blättriger Zeol. p. 550. körniger p. 551. strahliger zum Theil.

Cronstedt §. 110. p. 127. spathartiger Zeolith. Wallerius gen. 22. spec. 145. facie selenitica, lamellaris 1. p. 327. Kirvan 1. p. 375. Reufs 2. 1. p. 409. strahliger Zeol. zum Theil, p. 412. blättriger. Brochant 1. p. 301. Z. rayonnée zum Theil p. 302. Z. lamelleuse. Mohs 1. p. 374. tabell. Uebers. p. 16. Karsten p. 30. Schumacher Verz. p. 39. körniger p. 41. strahliger zum Theil p. 43. strahlig-blättriger. Brongniart 1. p. 375. Stilbite blanche.

b) DICHTER ZEOLITH, (Zéolithe rouge d'Aedelfors, H. Aedelith, Kirvan. Kieseliger Zeolith, Bergmann. Krokolith, Estner. Fassait, Lenz), *schnee-milch-gräul-gelbl-röthl.-W., bläul-Gr., fleisch- und ziegel-R. — derb, einge-*

*sprengt, in stumpfeckigen, kantigen und nadel-  
förmigen St. — Br. uneben im splittig,  
dann schimmernd; oder groberdig, und dann  
matt. — Bruchst. unbest. eck. nicht ind. schrist. &  
grob-klein- und feinkörnig abgel. — mehr oder  
weniger drchschnd., meist nur an den Kanten  
ritzt den Kalkspath. — spröde — zieml. leicht  
— nicht ind. schwer.*

Verhält sich vor dem Löthrohr wie der Stilbit. Nur der Aedelforsker bildet mit Salpetersäure einen Gallert, der aber nachher verschwindet, so, daß die Auflösung vollkommen flüssig wird. Kiesel 62 — 69, Kalk 8 — 16, Thon 18 — 20, Wasser 3 — 4. Bergmann, der von Aedelfors. — Kiesel 46, Kalk 11, Wasser 12, Thon 10, Eis. 4, Magn. 0,5, beigemengter kohlenf. Kalk 16, Verl. 1. Lagger, der aus dem Vicentinischen.

Wir haben hier den kieseligen Zeolith von Bergmann, den Krokolith von Estner, und den Fassait von Lenz mit den dichten Zeolithen, die auch in Island vorkommen, verbunden. Die Art haben wir aber mit den Stilbiten nach Haüy's Beispiel vereinigt, und nicht, wie Karsten und Hausmann (Entwurf p. 96.) mit dem Mesotyp, denn der dichte Zeolith bildet mit Salpetersäure keinen Gallert, geht in die feinkörnig abgelonderte Varietät des Stilbits vollkommen über, kommt, so viel wie wir Gelegenheit gehabt haben, zu bemer-

sa, mit diesen vorzugsweise vor, so daß aus der Masse des weissen isländischen, des ädelforsker, id des tyroler, der blättrige Bruch hervortritt. Die tombakbraune Varietät des Stilbits kommt auf diese Weise mit dem sogenannten Fassait vor. dessen wollen wir es nicht verhehlen, daß Stun- n aus Fassa vor uns liegen, wo auch der Analcim it, dem dichten siegelrothen Zeolith (dem Fassait) rkömmt, und in diesen übergeht; wovon unten n mehreres.

Cronstedt §. 109. p. 125. dichter weißer und §. 110. p. 127. hellrother spathartiger zum Theil. Wallerius gen. 22. spec. 143. b. Zeolithes granularis colore lateritio 1. p. 326. Syst. nat. XII. 3. p. 185. n. 12. Stalactites (Zeolithus) spathosus, rufescens. Bergmann svenska Acad. Handlingar. 1784. p. 114. Zeolithe de couleur rouge ou rougeatre 2. p. 48. Kirvan 1. p. 373. Aedolith. Hauy 4. p. 590. Tabl. compar. p. 49. Reufs 2. 1. p. 416. Mohs 1. p. 367. Estner Mineralogie 2. p. 559. tabell. Ueberf. p. 16. Karsten p. 30. Mehl-Zeol. zum Theil, dichter Zeolith. Brongniart 1. p. 374. Aedolith.

### 103.

CHABASIN, Bosc D'Antic (Cubicit Wr. zum heil). Gräul-W., gelbl-Gr., röthl-W. bis pfen-R. — Selten *derb*, meist *krySTALL.*

1) Primitiver (primitif T. LIX. f. 186.). Die kerng. Ein wenig stumpfes Rhomboeder, fast

Würfel, der stumpfe Winkel  $93^{\circ} 48'$ , der Endspitzwinkel  $93^{\circ} 36'$ .

2) Trirhomboidaler (trirhomboidal) no. 1. als dpp. 3 f. P. betrachtet, sind die P. und die Ecken der in Zickzak liegenden gemeinschaftlichen Grundfl. abgest. Neig. Abstpfgl. der Stfl. gegen diese  $130^{\circ} 54'$ . Neig. Stgl. der Ecken gegen die anliegenden A. der Stfl.  $143^{\circ} 59'$ .

3) Disjunctiver (disjoint f. 188.) n. 2 dies jede Fl. des ursprünglichen Rhomboed. zwei Fl. getheilt. Neig. dieser Abstpfgl. einander  $161^{\circ} 12'$ , gegen die Abstpfgl.  $150^{\circ} 41'$ . — Die Winkel nur muthmaßlich geben.

Bei einigen Krystallen scheinen die sehr schwach in der kürzern Diagonale und so gestreift, daß die Streifen von den stumpfen Theilungskanten auslaufend, zusammenstoßenden oder an einander liegenden des Würfels parallel sind (Mohs). — Die über- in- und auf- einander gewachsen — sehr starkglänzend von Glasgl. — inw. glänzend von Glasgl. — Br. zwischen und unvollk. blättr. 3f. Drchg., parallel Stfl. der Rhomboed. — Brchst. dennoch unmäßig — vom drchschnd. bis drchftg. — das Glas ein wenig — 2,717. H.



Schmilzt vor dem Löthrohr leicht zu einer gelichen und schwammigen Masse. Kiesel 43, n. 22,66, Kalk 3,39, Kali und Natron 9,34, Ger 21. Vq.

Diese Gattung, die früher zu den Zeolithen echnet wurde, ist zuerst von Haüy bestimmt. Sondernert sich sehr bestimmt von den Zeolithen durch die krySTALLINISCHE Struktur, und die Modificationen der KrySTALLISATION, ferner durch Glanz, Härte, Schwere, Verhalten vor dem Löthrohr Bestandtheile. Bosc D'Antic hatte die, von ihm angenommene Benennung für die KrySTALLISIRTE gewählt, die er beschrieb. (Journ. d'histoire naturelle. p. 181.). Sie ist von dem Namen des alten unbekannten Steins, aus dem bekannten römischen Gedichte entlehnt.

Fundort. Die KrySTALLE no. 1. sehr schön auf Feinmandelsteingebirge, ein ähnliches Vorkommen in Agathkugeln von no. 2. bei Oberstein in Pfalz, auch im böhmischen Mittelgebirge, bei Innsbruck in Tyrol u. s. w. Leonhard 3. p. 33.

De l'Isle 2. p. 40. Zéolithe en cubes. Haüy 3. p. 215. Reuss 2. 1. p. 415. Mohs 1. p. 380. Brochant 1. p. 304. tabell. Uebers. p. 16. Karsten p. 30. Brongniart 1. p. 382.

#### 104.

ANALCIN H. (Cubicit Wr. zum Theil), gelblich-weiß. bis ins fleisch- und blauschwarz.

R. — *derb*, undeutlich *nierenförmig* und *in* *Ballen*.

(Kerng. ein Würfel (T. LIX. f. 189.). Ne bei dem durchsichtigen nimmt man Spuren von Blättchen wahr, die mit den Fl. des Würfels parallel gehen — integr. Molec. ebenso).

1) Dreifachenteckter (*triépointé* f. 190.) Würfel, an den Ecken mit drei Fl. zugesp., Zuspß. auf die Würfelfl. aufgef. Neig der Zuspß. gegen die Stß. des Würfels  $144^{\circ} 44' 8''$ .

2) Trapezoidaler (*trapézoidal* f. 191.) 8 f. P., 4 f. zugesp., so daß die Zuspß. auf abwechselnden Stk. aufgef. sind, ganz die Gestalt und die Winkel des trapezoidalen Leucits (f. 80. p. 81.) und Granats (p. 85).

Die Krystalle *klein* und *mittler Gr.* auf *einander gehäuft*. Oberfl. *glatt*, *glänzend* *wenigglänzend* von *Glasgl.* — *inw.* *wenigglänzend* bis *matt*. — Br. *uneben* von *kleinem* und *großem Korne* — der *derbe* *etwas undeutlich* *einig* *abgef.* — vom *drchfig.* durch *drchsf.* (dann *glanaend*) bis zum *völlig undrchfig.* (*matt*) *ritzt das Glas etwas* — *leicht erspr.* 2,244. Vq. 1,996. H.

Schmilzt zu einem Glase. Kief. 58, Theil Kalk 2, Natron 10, Wasser 8,5. Vq.

Der Analcim bildet bei Werner, mit dem Calcasin vereinigt, die Gattung Cubicit. Als

Gattung hat sie zuerst Hany aufgeführt, und sie ist durch krySTALLINISCHE Struktur, Modification der KrySTALLISATION, Bruch und Schwere hinlänglich gefondert. Zuerst ward die Gattung durch Dolomieu bekannt, der sie bei Catanea fand und harten Zeolith nannte. Dafs die durchsichtigen und glänzenden wirklich in die undurchsichtigen und matten einen vollkommenen Uebergang bilden, beweist das Vorkommen bei Fassa. Merkwürdig aber ist der deutliche Zusammenhang des dichten fleischrothen Zeoliths an dem nämlichen Orte, sowohl mit dem tombakbraunen Stilbit, als mit dem Analcim. Er bildet in der That einen Uebergang in beide, und beweist so die innige Verwandtschaft dieser beiden durch KrySTALLISATION, Bruch, Glanz, Härte, Schwere, chemisches Verhalten und Bestandtheile sonst so gefonderten Gattungen, die auch das geognostische Vorkommen theilen.

Fundort. In den Mandelsteingebirgen auf dem Aetna, bei Catanea, bei Dumbarton in Schottland, wo das Vorkommen mit dem bei Fassa in Tyrol ganz übereinstimmen scheint, mit Stilbit, Cubicit, dichten Zeolith, ausserdem in Steiermark und im böhmischen Mittelgebirge. Sehr selten bei Andreasberg. (Hausmann nord. Beitr. p. 101.). Leonhard 3. p. 6.

stalt mit dem Analcim übereinzust  
 (er bildet die als zweifelhafter Anh  
 cim aufgestellte kubooktaedrische  
 Hauy) — ist *glänzend* — Br. *blä*  
 des Analcims — ist viel *weicher*, als  
 wird von ihm und vom Glase geru  
 Vauquelin viel *leichter* als der  
 nach Kärsten und Klaproth aber  
 nach dem ersten 2,923, nach Klap  
 Schmilzt viel leichter als der Ana  
 weissen phosphoresirenden Ema  
 Thon 20, Kalk 4,5, Natron 4,5,  
 enthält also viel weniger Natron.  
 Wasser. — Dieses alles macht die  
 Sarkoliths mit dem Analcim sehr z  
 neuere Untersuchungen werden b  
 sultate liefern. Die große Differ  
 schen Gewichts nach Vq. und K  
 Er kommt in porösen Laven (Mand

Koßit, welches wahrscheinlich hierher  
erwähnt Hausmann — Aeusserl. gelbl-  
grünl. W. — kuglig, kleintraubig — mit  
der Oberfl. — Hauptbr. concentrisch-fas-  
erbr. *anoben* — unvollk. concentrisch  
abgef., wonach sich Farbe und Glanz  
so dass gelbl. W. und matt, mit grünl-  
schimmernd wechseln — etwas mehr  
hart. — Das grünl. W. durchsicht., das  
V. undurchsicht. — Fließt schwer zu einem  
Email. — In dem kugligen ist zuweilen  
eingeschlossen. Auf Kalkspath mit Blei  
in Andreasberg, von Bauerfachs entdeckt.  
Ann. nord. Beitr. 3. p. 102.

105.

KUZZATEIN Wr. (Harmotome, H.). Grünl-  
grünl. W. — *Selten* oder gar nicht *derb*,  
[  
Berg. ein Oktaeder mit gleichschenkl. Drei-  
T. LIX. f. 194.), welches sich wieder nach  
Theilung zweier Endkanten theilen lässt. Die  
Theilung ist deutlicher, als die andern —  
Dolec. ein unregelmäßiges Tetraeder).  
Dodekaedrischer (dodécaèdre f. 195.). Ei-  
ähnlich breite, rechtwinkl. 4 f. S., an den  
mit 4 Fl., zieml. scharf zugesp., die Zu-  
spitze auf die Stk. aufgef. Neig. der Stk. gegen

einander  $90^\circ$ , der Zuspß. gegen einander  $125^\circ 57' 56''$ , Winkel der Zuspß. an der Spitze  $75^\circ 5' 54''$ . (Die Zuspß. gehören der Kerng.)

2) Partieldecreasinger (partiel f. 196.) no. 1. Die Zuspß. über den breiten Stß. abgest. Es entsteht dadurch eine Scharfe, statt der Spitze. Neigung dieser Abß. gegen die Stß.  $123^\circ 41' 34''$ .

3) Kreuzformiger (cruciforme f. 197). Z. 1. Krystalle no. 1. rechtwinkl., der Breite nach kreuzförmig durch einander gewachsen, so, daß sie eine gemeinschaftliche Axe und Zuspß. haben, und durch die vier breiten Stß. vier rechte einfallende Winkel bilden. Auch no. 2. bildet kreuzförmige Zwillingskrystalle, auf die nämliche Weise zusammengewachsen; nur daß sie dann nicht, wie gewöhnlich, in eine gemeinschaftliche Spitze laufen, sondern statt dessen sich oben mit ihren Zuspß. rechtwinkl. kreuzen. Manchmal wird die Abß. no. 2. so, daß die ursprünglichen Zuspß. fast verdrängt werden (Weiss).

Daß dieses wahre Zwillingskrystalle sind, nicht ein bloßer einfacher Krystall, welcher an seiner Stk., wegen Mangel an Wachsthum aufgeschnitten erscheint, setzt Haüy mit Recht voraus. Man findet unter den Krystallen no. 2, solche, bei welchen man den Anfang eines zweiten, den vorigen durchkreuzenden, aus der breiten Stß. hervortretend, entdeckt (Haüy); ja man hat Krystalle no.

auf der breiten Stfl., an jeder der beiden Endfl. kleiner, den ersten rechtwinklich kreuzender Krysfall, vollständig angewachsen ist, beide aufgewachsene Kryskalle sich aber in der Mitte der itern Stfl. nicht erreichen, sondern jeder da-  
 bst vom andern getrennt, und besonders zugesp.  
 h endigt (Weiss). — Ferner, spricht für diese  
 uktur, die in anderer Rücksicht sehr merk-  
 irdige *Streifung*; die besonders Weiss genau  
 tersucht hat. Wie nur die beiden, über den  
 itern Stfl. liegenden Zusp. gk., nie die andern  
 gest. sind, so geht auch die *Streifung der Zu-*  
*spfl.* immer nur *parallel mit dieser Kante*, (ist  
 abgest, so ist daher die *Streifung der Abstpsgfl.*  
*er Länge nach*). Auf der schmalen Stfl. setzt  
 h die *Streifung* von allen 4 Zusp. gfl. fort, woraus  
 e ausgezeichnet *federartige Streifung* dieser Fl.  
 tsteht, *die vierfach ist*, indem der obere und  
 itere Winkel der 6 f. Fl. sich durch *Streifungen*  
 iederholt, die sich in der Mitte begegnen, und  
 f der stumpfen Ecke aufstehende, Rhomben zu  
 lden scheinen. Doch ist diese *Streifung* nicht  
 immer gleich deutlich, oft kaum wahrzunehmen,  
 enn man doch die der Zusp. gfl. sehr deutlich  
 ht, wie ich oft bemerkt habe. Die breite Stfl. da-  
 ngegen ist *viel weniger gestreift*, und dann *ho-*  
*zontal*, auch ist sie *weniger glänzend*, von *Perl-*  
*uttergl.*, die schmalen dahingegen *glänzender*

von *Glarz.* Dieses beweist einen vollkommenen Drgg. nach der Richtung der breiteren Sfl. — Dafs es aber eine Zwillingsskrystallisation ist, beweist die Vertauschung des Werths der Fl., indem, was in der einen Hälfte die Richtung der breiteren Sfl. ist, in der andern die Richtung der schmalen geworden ist, welcher Gegensatz eben das Gesetz der Polarität bei der Bildung der Zwillingsskrystalle darstellt, wie Weiss scharfsinnig bemerkt. Vergl. Jordan mineral. chem. Beobacht. 1 p. 175.

Inw. *wenigglänzend*, von einem Mittel zwischen Glas- und Perlmuttergl. — Br. durchs *unebene* ins *kleinmuschl.* — *drehschl.* in einigen Krystallen ins *drecksige* — *rietz* das Glas *schwach* — 2,328. H. 2,353. Heier.

Phosphoreszirt im Feuer grünlichgelb. Schmilzt vor dem Lothrohr mit Aufbrausen. Kiel. 49, Thon 16, Baryt 18, Wasser 15, Kl. der kreuzförmigen von Andreasberg — Kiel. 47,5. Thon 19,5, Baryt 16, Wasser 13,5, Verl. 3,5, der Krystall no. 4 von Oberstein.

Obgleich diese Gattung, chemisch und optisch sehr bestimmt verschieden ist, und kein Uebergang in eine andere zeigt, so ist doch gewifs, dafs sie den Zeolithen verwandt ist. Mit diesen stimmt auch das geognostische Vorkommen überein. Der Kreuzstein ward früher, d.



krystallisation wegen, zu den Hyacinthen gerechnet.

Fundort. Andreasberg, die kreuzförmige Varietät, selten die einzelnen Kryst. in den Grubenbendröthe und Simson, mit Quarz, Kalkspath, Bleiglans, Fahlerz, Rothgültigerz, Kupferkies, Schwefelkies, Spatheisenstein, brauner Blende; bei Strontian, in Gängen, mit Bleiglans, Strontian, Zeolith, Kalkspath; in Kongsberg, nach Esmark, Schumacher Vers. p. 102.) mit Kalkspath, Flußspath, Bleiglans, gediegenem Silber, an beiden Orten die einzelnen Krystalle häufiger. Bei Oberstein in der Pfalz in den Chalcedon und Achatkugeln der Flöztrappformation. Leonhard 2. p. 113.

Heier chem. Annal. 1789. 1. p. 212. und Beitr. zu den chem. Annal. 2. p. 36. De l'Isle 2. p. 299. Hyacinthe blanche cruciforme. Kirvan 1. p. 381. Staurolith. Reuß 2. 1. p. 430. Mohs 1. p. 382. Brochant 1. p. 311. tabell. Uebers. p. 17. Karsten p. 30. Brongniart 1. p. 385.

## 106.

LAUMONIT, Wr. und H. (Zéolithe efflorescente, H. vormalis) *milch-* und *schnee-W.* — *derb* — und *krystallif.*

(Kerng. eine rechtwinkl. dpp. 4 f. P. Neig. der Fl. beider P. gegen einander an der Grundfl.  $108^{\circ} 12'$ , der Stfl. derselben P. gegen einander  $121^{\circ}$

von Glasgl. Dieses beweist einen vollkommenen Drebg. nach der Richtung der breiteren Stf. — Daß es aber eine Zwillingskrystallisation ist, beweist die Vertauschung des Werths der Fl., indem, was in der einen Hälfte die Richtung der breiteren Stf. ist, in der andern die Richtung der schmalen geworden ist, welcher Gegensatz eben das Gesetz der Polarität bei der Bildung der Zwillingskrystalle darstellt, wie Weiss scharfsinnig bemerkt. Vergl. Jordan mineral. chem. Beobacht. 1. p. 175.

Inw. wenigglänzend, von einem Mittel zwischen Glas- und Perlmuttergl. — Br. dicht, durchs unebene ins kleinnuschl. — drchschad., in einigen Krystallen ins drchsfte — ritzt das Glas schwach — 2,328. H. 2,353. Heier.

Phosphoreszirt im Feuer grünlichgelb. Schmilzt vor dem Löthrohr mit Aufbrausen. Kief. 49, Thon 16, Baryt 18, Waller 15. Kl. der kreuzförmige von Andreasberg — Kief. 47,5, Thon 19,5, Baryt 16, Waller 13,5, Verl. 3,5, der Krystall no. 1. von Oberstein.

Obgleich diese Gattung, chemisch und oryktognostisch sehr bestimmt geschieden ist, und kaum einen Uebergang in eine andere zeigt, so ist es doch gewiß, daß sie den Zeolithen verwandt ist. Mit diesen stimmt auch das geognostische Vorkommen überein. Der Kreuzstein ward früher, der Kry-

, werden die glän-  
 .rakteristische milch-  
 .chnee- und gelblich-  
 n eine Menge Sprünge,  
 ertheilt sich in Blättchen  
 en. Man verhindert es, in-  
 in eine Auflösung von Gummi

Gillet fand das Fossil in den Blei-  
 luelgöet in Bassebretagne.

683. Tabl. compar. p. 49. und 195. Bro-  
 . p. 530. Karsten p. 32. und 89. Bron-  
 . p. 372.

# 107.

ELZSTEIN, Wr. (Dipyr, H. Leucolith,  
 erio). — *Licht perl - Gr. ins gräul-*  
*rb, krySTALLIF. in undeutl. S.*

g. eine reguläre 6 f. S., die angedeutet  
 glänzende Blättchen, die man entdeckt,  
 das Fossil gegen das Licht hält — integr.  
 e gleichf. 3 f. S.)

wenigglänzend, ein Mittel zwischen  
 d *Perlmuttergl.* — Längenbr. kaum be-  
 Querbr. *uneben von feinem Korne*  
*lunn- und gradstängl. abgel., die Ab-*

34'. Theilbar nach der Richtung der gemeinß. Grundß. und nach der Richtung der Endß. parallel mit der kürzern Kante der gemeinß. Grundß.).

a) Bisunitärer (bisunitaire). Eine schwachgeschobene 4 l. S. mit abgest. Stk., an den Enden mächtig scharf zugespitzt, die Zuschrfß. auf der Abßpfß. der schärfern Stk. aufgef. Neig. derselben gegen einander  $139^{\circ} 6'$ , der schmalern Stk. gegen die Zuschrfß.  $108^{\circ} 38'$ , derselben gegen die Abßpfß.  $130^{\circ} 54'$ , der Zuschrfß. gegen die Abßpfß. auf welche sie aufgesetzt ist,  $119^{\circ} 12'$ .

2) Stänglicher — undeutliche S.

Die Oberß. der Kryst. glatt, glänzend wie Perlmuttergl. — inw. glänzend von Perlmutt. — Br. blättr. mehrfachen Drchg., schräge und die S. gehend, führt auf die Kerng. Querbr. eben, — Brchß. unbest. oct. — der derbe, von grob- und klein- länglig- körnig abgef. St. — druckend, im geringen Grade — Außerst leicht zerfpr. — sehr weich — außerordentlich spröde — nicht snä. schwer.

Löst sich in den Säuren zu einem Gallert an.

Diese von Gillet entdeckte Gattung, ist sehr von Werner fixirt. Obgleich dem Stilbit nahe verwandt, ist sie doch hinlänglich von ihm getrennt. Vorzüglich abweichend ist die krySTALLISCHE Struktur. Auffallend ist das leichte Zerfalle

das Fossil. Der Luft ausgesetzt, werden die glänzenden Flächen matt, die charakteristische milchweiße Farbe geht in eine schnee- und gelblichweiße über, es entstehen eine Menge Sprünge, und das ganze Fossil zertheilt sich in Blättchen und undeutliche Haufen. Man verhindert es, indem man das Fossil in eine Auflösung von Gummi taucht.

Fundort. Gillet fand das Fossil in den Bleigruben von Huelgöet in Bassebretagne.

Hany 4. p. 683. Tabl. compar. p. 49. und 195. Brochant 3. p. 530. Karsten p. 32. und 89. Bronzart 1. p. 572.

107.

SCHMELZSTEIN, Wr. (Dipyrt, H. Leucolith, de la Métherie). — Licht perl-Gr. ins grünl-W. — derb, krystallin. in undeutl. S.

(Kerng. eine réguläre 6 f. S., die angedeutet wird durch glänzende Blättchen, die man entdeckt, wenn man das Fossil gegen das Licht hält — integr. Molec. eine gleichl. 3 f. S.)

Law. wenigglänzend, ein Mittel zwischen Glasgl. und Perlmuttergl. — Längenbr. kaum bestimmbar. Querbr. neben von feinem Korne — Sehr dünn- und gradfängl. abgel., die Ab-

*sch. in die Länge gestreckt und glänzend —  
drehsch. — mit dem Glas — zerquetscht 1  
21 spr. — 2,624 H.*

Pulverisiert und auf glühende Kohlen gebracht  
phosphorescirt er schwach im Finstern. Schmilzt  
leicht mit Aufschäumen vor dem Löthrohr. Kalk  
60, Thon 24, Kalk 20, Wasser 2, Vol. 4, Vq. 1

Ist von Lelièvre und Güllot-Lamont entdeckt  
und von Hany als eine eigene Gattung aufgestellt.  
Er hat beim ersten Anblick, durch die Spaltung der  
abgesonderten Stücke, viel Ähnlichkeit mit dem  
Pyknit. Aber Farbe, Glanz, Schwere, chemisches  
Verhalten und Bestandtheile sondern ihn hin-  
länglich. Wenn er gleich in diesen Eigenschaften  
den übrigen Gattungen aus der Familie des Zo-  
liths sich nähert, so scheint er doch auf eine  
merkwürdige Weise durch sein geognostisches Vor-  
kommen abzuweichen.

Fundort. Ohnweit Mauléon. Sein geogno-  
stisches Vorkommen ist zwar nicht hinlänglich be-  
kannt, doch scheint es in einer Gebirgsart einge-  
wachsen vorzukommen. Leonhard 1. p. 110.

1. Méthode théorique de la terre 2. p. 295. Hany 3.  
p. 200. Reuß 2. 3. p. 630. Brochant 2. p. 508.  
Kaillen p. 32. Brongniart 1. p. 384.

### 108.

NATROLITH, Wr. Gelbl.-W., ocker-Glb.  
und leicht gelbl.-Br. In einem Stücke finden sich

*mehrere Farben zugleich im nierenförmigen parallelen Streifen, derb und nierenförmig mit trüßiger Oberfl., welche aus kleinen Kry stallen besteht — nach Werners Vermuthung Linien oder Tafeln, die auch wir annehmen möchten; nadelförmige, die Häuy annimmt, sind uns nicht vorgekommen — wenigglänzend — Br. sehr zart und büschelförmig aus einanderlaufend fasrig — Bruchst. keilförmig — zeigt grob- und feinkörnige Abfnd., durch die aus einem Punkte auslaufenden Fasern gebildet, diese werden wieder von lünn- krumm- und concentrisch-schaaligen durchschnitten, nach welchen letzteren sich die Farbenzeichnung richtet — stark an den Kanten Bruchschnd. — ritzt das Glas (ist härter als der Silbit) — l. zrspr. — 2,200. Kl. 2,289. Selb.*

Schmilzt schwer, und ohne Aufwallen zu einem schwärzlich-grünen Glase. Kief. 48, Thon 4,25, Natrum 16,5, Eif. 1,75, Wasser 9, Verl. 5. Kl.

Man kann nicht leugnen, daß diese Gattung dem Zeolith verwandt ist. Indessen wird sie durch die ganz eigenthümliche und immer vorkommende Farbenzeichnung in Verbindung mit Bruch, Abänderung und Härte, so wie durch chemisches Verhalten und Bestandtheile gesondert. Eine Beschreibung von Leonhard, Mers und Kopp,

macht es wahrscheinlich, daß die dicktaedrige Varietät (eine dünne rechtwinkl. 4 L. S. 4 l. 10 gesp.) die Brand und Laine in der Sammlung des Hrn. Selb wahrgenommen haben, nur eingewickelte wahre Mesotypkrystalle waren, welches auch von der nadel förmigen Varietät gelten mag, die Mouy annimmt.

Fundort. Bei Hohentwiel im Württembergischen in einem Kegelgebirge, dessen Masse doch wohl nicht ganz richtig als ein Porphyrschiefer betrachtet wird — (Eher mochte man es als eine Art Wacke ansehen.) In den Spalten, Klüften und Höhlungen als kleine Gangrümmer, auch eingesprengt und angelogen. Leonhard 2. p. 247.

Beufs 4 p. 152. Mohs 1 p. 365. tabell. Verh. p. 15. Kalken p. 36. Tabl. compar. p. 64. pl. 227.

## 109.

LASURSTEIN (Lazulith, H.). *Lasur*-Bl. von allen Graden der Hobe, das dunkle nähert sich dem *schwärz*, das blasser dem *smalte*-Bl. — Man findet auch Uebergänge in *berliner*-Bl. — *stark*, *eingesprengt*, vielleicht höchst selten *krystallf.* (Guyton nennt ein Dodekaeder mit Rautenfl. Also eine Granatkrystallf. Annal. d. chim. no. 208. p. 60.) — inw. *wenigglänzend*, sehr *schimmernd* — Br. *unoben* von seinem Korn



zuweilen mit einer Neigung zum unvollk. blättr. — Bruchst. unbest. eck, nicht fnd. schrfk. — wenig an den Kanten drchschnd. — Ritzt das Glas und giebt an einigen Stellen mit dem Stahle Funken — spröde — 1. zrspr. — 2,761. Brissou. 2,959. K.

In einer geringen Hitze behält er die Farbe, in einer stärkeren schmilzt er zu einer gelblich-schwarzen Masse, in dem höchsten Feuergrad verändert er sich zu einem weißlichen Email. Nach der Calcination löst er sich in Säuren zu einem Gallert auf. Kiesel 46, Thon 14,5, Kalk 28, Gips 6,5, Eis. 3, Wasser 2. Kl.

Eine sonst sehr isolirte Gattung, die aber, durch die spätern nahe verwandten, an Interesse gewonnen hat. Die KrySTALLISATION ist zweifelhaft. Charakterisirend für ihn scheint in der That der, schon den ältern Chemikern bekannte, Kalk und Gipsgehalt. Die frühern Mineralogen glaubten ihn durch Kupfer gefärbt, bis Marggraf (chym. Schriften 1. p. 130.) bewies, daß er wohl Eisen, aber kein Kupfer enthielt.

Fundort. In Persien, in der Bucharei, am Baikalsee im körnigen Kalkstein, oft mit Glimmer und fast immer mit Schwefelkies, in Tibet. Leonhard 2. p. 193. der neapolitanische ist Hauyn.

Grönstedt S. 109. 2. blauer mit Silber und Blau permischter Zeolith. Wallenius gen. 22. spec. 104. Zeolithes particulis subtilissimis, colore albo et caeleo, argentum continens, Lapis Lazuli Syst. nat. XII. 3. p. 149. no 12. Capem? (Lazuli) Mineralog. 1802. ans. De l'isle 2. p. 49. Haüy 3. p. 186. Reuß 2 1. p. 436 Mohs 1. p. 387 Brochant p. 313. tabell. Ueberl. p. 19. Karsten p. 46. Brongniart 1. p. 367.

## 110.

HAÜY'N, Neergaard (Lazialith, Gismondi, Saphirin, Nole). *Himmel-*, einerseits ins *lichte berliner-Bl.*, andererseits ins *seladon-Grn.* Wenn man durchsieht, sind die Farben alle etwas *Gr.* eingesprengt, in *größeren oder kleineren, unechtigen Körnern* — auch *krySTALLf.* Die krySTALLische Struktur wird durch einige Drchg. angedeutet, aber die Kleinheit der Stücke erlaubt es nicht sie zu bestimmen.

1) Dodekaedrischer. Das Granatdodekaeder.  
2) Undeutlich krySTALLfirt, die Kleinheit erlaubt bei den übrigen starkglänzenden Fl., keine Bestimmung.

— low. glänzend von Glasgl. — Br. unvollm. muschl. ins splitt. und versteckt blätt. — Bruch unbest. eck. schrsk. — halb drehsig und drehsig — reist das Glas, den Feldspath, und selbst etwas wenig den Quarz — l. erspr. — 5,336 Gismondi. 3,100. Neergaard.

Unschmelzbar, und verändert die Farbe nicht. Mit Säuren bildet er einen weissen durchscheinenden Gallert — Kiesel 30, Thon 15, Gips 20,5, Kalk 5, Kali 11, Eis. 1. Spuren von Schwefelwasserstoff. Verl. 17,5. Vq.

Dieses Fossil ward zuerst von Gismondi entdeckt. Es ist ein merkwürdiges Fossil, welches in der That alle Aufmerksamkeit verdient, obgleich die Kleinheit der Körner und Krystalle bis jetzt alle genauere Untersuchungen verhindert hat. Fast in nichts, als in der Farbe, stimmt der Hauyn mit dem Lasurstein überein; aber grade diese ist, bei der überraschenden Uebereinstimmung in den Bestandtheilen, hier für die oryktognostische Verwandtschaft entscheidend. Der bedeutende Verlust rührt, nach Vauquelins, sehr wahrscheinlicher, Vermuthung vom Wasser her, das allen den Fossilien, die mit Säuren einen Gallert bilden, eigen ist. Wäre aber das Entwichene alles Wasser, so würde dieses, bei der bedeutenden Härte des Fossils, eine merkwürdige Abweichung von dem Lasurstein seyn. Weniger bedeutend dürfte es scheinen, daß hier Kali vorkommt, statt des Natron bei dem Lasurstein; denn diese einander so nahe stehenden Substanzen, wechseln öfters bei sehr verwandten Gattungen. Getrennt wird die Gattung bestimmt durch Bruch, Glanz und Härte, und besonders durch das ganz abweichende geognostische Vor-

**kommen.** Die genauere Kenntniss dieses Fossil verdanken wir Bruun Neergaard. Dafs das Andernacher Fossil, welches Cordier früher zum Spinel rechnete (siehe oben p. 28.), welches Nöse unter dem Namen, Saphirin, ausführt, und von welchem er eine Menge, doch nur unbestimmt angegebener, KrySTALL. nennt, hierher gehört, leidet unserer Meinung nach, keinen Zweifel. Omali de Halloy (Gehlen's Journ. f. Chem., Phys. u. Miner. 5. 2. p. 246.) hat die Einerleiheit des italienischen Hauyn und des Andernacher Fossils zeigen gesucht. Hauy dahingegen verbindet nur zweifelhaft. Schon sehr frühe war man auf dieses Fossil aufmerksam, wie Nöse zeigt. Al. Ferber nennt einen blauen Schorl im Andernacher Basalt. (Briefe mineral. Inhalts p. 46.). Diese dekaedrische Varietät ist daher.

**Fundort.** Eingewachsen in den Basalt der Flöstrappformation bei Albano und Frascati mit Glimmer, Augit, Leucit und Vesuvian. Ebenfalls in den Basalt bei Andernach.

Mineral. Studien von Nözgerath p. 162, Saphirin, Neergaard, in Gehlen's Journ. f. Chem., Phys. u. Mineral. 3. p. 417. Tabl. compar. p. 62. u. 123.

### III.

**LAZULITH, Wr. (Siderit, Moll). Indig-blau-mel-berliner-, ins smalte-Bl. — derb, eingesprengt — und sehr selten kryst.**

(Die Kerag. scheint ein wenig vrlichbn. Prisma zu seyn).

1.) Prismatisch - nadelförmige S., die 4 f. zu seyn scheinen, nach Leonhard 4 f. zugesp., so daß die Zuspß. auf die Stk. aufgel. sind.

Die Krystalle äußerst *klein* und *undeutlich*. — Die Oberfl. theils *glatt*, theils *schwach in die Länge gestreift*. — Aeußert. *glänzend von Glasgl.*, inw. *wenigglänzend*, oft nur *schimmernd* — Längenbr. *unvollk. blättr. zf. Drehg.*, *fast rechtwinkl. sich schneidend*, oft so undeutlich, daß er ins *unebene* übergeht. — Querbr. *stets uneben* — Bruchst. *unbest. eck.*, *zieml. schrfk.* — zuweilen *kleinkörnig*, seltener *dünnschaal. abgel.* — *undrckstg. bis an den Kanten drckschnd.* — *ritzt das Glas ein wenig* — *spröde* — *l. zrfpr.* — *nicht fnd. schwer.*

Wird vor dem Löthrohr grau und locket, ohne zu schmelzen. Thon 66, Talk 18, Kiesel 10, Kalk 2, Eik 2,50. Trommsdorf.

Die Gattung des Lazuliths ist zuerst von Werner festgestellt. Sie ist, wie schon Klaproths frühere Analyse (Beitz. 1. p. 197.) bewies, wesentlich von dem Lasurstein verschieden, und weiter von ihm entfernt, als der Hauyn. — Auch die krystallinische Struktur, Farbe, Glanz, Bruch, Härte, sondern ihn. Leonbard hat gezeigt, daß man ein von diesem völlig verschiedenes, dem

Quarze angehöriges Fossil, mit dem blauen Lazulith verwechselt hat (vergl. oben p. 193). Bernhardt hat aber gegen Leonhard in sein Recht, daß die bayerischen Mineralogen Lazulith wirklich Siderit genannt haben; die Benennung ist sogar zuerst dem blauen Quarz von Golling auf eine bestimmte Weise von Lechert zugetheilt. — Die Beschreibung von Freisleben, die als Grundlage der Nachforschungen der bayerischen Naturforscher diente, gilt offenbar dem Lazulith. Die Abweichungen in der Bestimmung der Krystalle ist aus der Undeutlichkeit derselben vollkommen erklärbar. —

Fundort. Salzburg bei Werfen mit Quarz und Spatheisenstein in den Klüften des Uebergangstonschiefers, Vorau in Steiermark mit Quarz in Glimmerschiefer, Schwatz in Tyrol, ein ähnliches Vorkommen. Leonhard 2. p. 192.

Stütz neue Einricht. der k. k. Naturalienk. in Wien p. 49. Unächter Lapisstein — Reuss 2. 1. p. 440. Mohs 1. p. 425. Brochant 1. p. 315. Freisleben Molls Jahrbuch. 3. p. 370. Mielichhofer Molls Annal. 2. 3. p. 416. tabell. Uebers. p. 19. Bernhardt in Gehlens Journ. f. Chem. und Phys. 2. 1. p. 204. Leonhard, daselbst 3. 1. p. 101. Karsten p. 46. Brongniart 1. p. 369.

## II 2.

BLAUSPATH, Wr. (Feldspath bleu, H. splittriger Lazulith, K.) fast immer hoch scharf-kristallin.

**mel-Bl.**, selten ins *apfel-Grn* — Aus dem *smalte-Bl.*, zuweilen ins *milch W.* — *derb, eingesprengt* — *wenigglänzend* ins *Glänzende* — Br *unvollk. blättr. 2f. Drchg.*, der eine deutlich, Spuren von einem dritten, häufiger aus dem *blättr.* ins *splittr.* — Brchst. *unbest. eck.*, *wenig schrfk.* — im geringen Grade *drchschnd.* — *ritzt das Glas* — *giebt mit dem Stahle Funken* — *giebt einen schneeweißen Strich* — 3,046. Kl. 3,060. K.

Unschmelzbar vor dem Löthrohr, wird aber locker und verliert die Farbe. Thon 71, Kief. 14, Talk 5, Kalk 3, Wasser 5, Kali 0,25, Eif. 0,75. Kl.

Die Gattung ist zuerst von Werner fixirt. Sie ist auf der einen Seite dem Feldspath, auf der andern Seite dem Lazulith verwandt. Früher ward sie von Werner zum dichten Feldspath gerechnet. Sie unterscheidet sich aber durch die hier charakteristische Farbe, durch den Bruch, den Strich durch das chemische Verhalten und die Bestandtheile. Karsten hat sie mit dem Lazulith, als Art, verbunden, mit welchem sie in Rücklicht der Bestandtheile und der Farbe übereinstimmt, aber selbst die unvollständigen Versuche, die die Kleinheit der Krystalle des Lazuliths erlaubte, führten offenbar auf eine krySTALLINISCHE Stuktur, die von derjenigen des Blauspaths abweicht. Wahrscheinlich werden fortgesetzte Nachforschungen mehrere

Mittelglieder und verwandte Bildungen entdecken lassen, durch welche das oryktognostische Verhältniß des Lasursteins, Hauyn's, Lazuliths und Blauspathes, sowohl gegen einander als gegen den Feldspath in ein helleres Licht gesetzt werden wird.

**Fundort.** Krieglach in Steiermark, eingewachsen in Quarz mit silberweißem Talk in angelegenen Blättchen. Leonhard 1. p. 261. unter dem dichten Feldspath.

Wiedemann Bergm. Journ. 1791. p. 345. als ein noch zweifelhaftes Fossil. Kirvan 1. p. 439. unter dem dichten Feldspath als Felsit. Haüy 2. p. 625. Tabl. compar. p. 60. und 218. Renù 2. 1. p. 366. unter dem dichten Feldsp. Mohs 1. p. 421. ebenfalls. Brochant 1. p. 367. ebenfalls, *ibid.* Ueberf. p. 19. ebenfalls. Karsten p. 46. Chuvp. Moll's neue Jahrb. 1. 3. p. 457. Brongniart 1. p. 360.

## 113.

### FELDSPATH.

a) ADULAR, Pini, (Feldspath nacré, H. opalisirender Feldspath, K.). *Grünl.*-, selten *grünl.*- und *milch*-W., zuweilen dem *spargel*-Grn. nahe. Zeigt stellenweise *einen Silberschein* (Mondstein) und *irisiert* oft — *derb*, krystallf.

(Kerng. ein unregelmäßiges Parallelipipedum (T. XLVIII. f. 78.) Neig. der schmalen St. gegen



ie Grundfl.  $90^\circ$ , der breiten gegen die eine  
rundfl.  $68^\circ 31' 43''$ , gegen die andere also  $111^\circ$   
17". Die mit der schmälern Stfl. und der  
rundfl. parallellaufenden Schnitte sehr deutlich,  
is übrigen nur durch ein Schillern vor einem  
bhaften Lichte — integr. Molec. eben so).

1) Binairer, (binaire f. 79.). Ein vollk.  
schbnes Hexaed. kann auch als eine stark ver-  
bne niedrige 4 f. S., mit schief angeetzten  
ndfl. angesehen werden. Neig. der Stfl. gegen  
inander  $60^\circ$ . Neig. einer stumpfen Stk. gegen die  
rundfl.  $115^\circ 0' 8''$ , der an diesen Stk. angrenzen-  
en Stfl. gegen dieselbe  $111^\circ 28' 17''$ , der an der  
egenüber stehenden Stk. angrenzenden Stfl. gegen  
ieselbe  $68^\circ 31' 43''$ . (Die breiteren Stfl. und die  
rundfl. gehören der Kerng.)

2) Unitairer, (unitaire f. 80.) eine weniger  
schbne, vollk. 4 f. S. mit schief angeetzten Endfl.  
leig. der Stfl. gegen einander, und der breiteren  
stfl. gegen die Grundfl.  $90^\circ$ , der schmälern Stfl.  
egen dieselbe  $99^\circ 41' 8''$ . (Die Stfl. gehören der  
kerng., und zwar die breitere der Stfl., die schmä-  
re aber der Grundfl. derselben).

3) Prismatischer (prismatique f. 81.). De l'Isle  
ar. 1. — no. 1. die gegenüberstehenden scharfen  
th. abgest. Neig. dieser Abstopfgfl. gegen die Stfl.  
 $20^\circ$ .



Spitzen Stk., auf wel-  
dieser Abstpfß.  
aufchrßß.  $99^{\circ} 41' 8''$ ,  
re  $150^{\circ} 45' 28''$ . Die  
ante dieser Abstpfß. und  
parallel. (Die kleinere Zu-  
rie in den nachfolgenden Ver-  
der Kerng.).

zaler (sexdécimal f. 86.), De-  
. 7. die Kante; die die größere.  
breitern Stß. macht, ebenfalls  
der Abstpfß. gegen die kleinere  
i'  $51''$ , gegen die breitere Stß.

scher (didécadre f. 87.) De-  
. 8. die Stk., welche die brei-  
ßen, abgest.

kadrischer (décidodécadre f.  
Abstpfß. an den beiden einan-  
berstehenden Ecken der größern  
Spitzen Stk. (no. 7. 8. 9.), so her-  
ie die Zuschrfß., an welche sie  
andrängen, also selbst neue bil-  
öße und Winkel sich sehr von  
unterscheiden, außerdem die  
Zuschrfß. und der breiteren  
als 18. 19. 20.. Neig. der neuen

Abstpsgß sowohl gegen die kürzere Zuschrsfgß, als gegen die breitere Stß.  $135^{\circ}$ .

11) Kernverrathender (apophane f. 89) nur das die breiteren Stß. schmaler sind, die Zuschrsfgk. und die gemeinschaftl. Ecken derselb. abgest. Neig. der Abstpsg. der Zuschrsfg. gegen die kürzere Zuschrsfgß.  $145^{\circ} 8' 36''$ , gegen die größte  $164^{\circ} 41' 8''$ .

12) Normaldecreseirender (synoptique f. 90 no. 8, die Kante der kürzern Zuschrsfgß. und der breiteren Stß. und die Zuschrsfgk. abgest. Diese Varietät enthält alle Modificationen der vorhandenen vereinigt.

Die Dimensionen der Fl. variiren bei denselben Varietäten, so, daß es schwer wird, sie wieder zu erkennen. Wenn die kürzern Zuschrsfg. von no. 10. sich verlängern, so bilden sie mit der breiteren Stß. der S. eine rechtwinkliche Seite und die Abstpsg. der Kante der kürzern Zuschrsfg. und breiteren Stß., erscheint dann nicht sehr verschieden als Abstpsg. der Stk. dieser neuen S. Dieser Umstand veranlaßt, viele solche Modificationen, um neue Varietäten anzusehen. Ueberhaupt erfordert wenige Kryalle eine so genaue und vergleichende Untersuchung, um in ihrem Zusammenhang begriffen zu werden, als die Feldspathkryalle. Wenn auch die von Haüy gewählten Decrescegesetze nicht immer die einfachsten sind, so

ern Zuschrfß. und der Spitzen Stk., auf welche aufgef. sind, abgest. Neig. dieser Abstpfß. die entferntere kleinere Zuschrfß.  $99^{\circ} 41' 8''$ , die angrenzende kleinere  $150^{\circ} 45' 28''$ . Die rßgk. läuft mit der Kante dieser Abstpfß. und rößern Zuschrfß. parallel. (Die kleinere Zuschrfß. in dieser, wie in den nachfolgenden Varen, gehören der Kerng.).

c) Sechsedecimaler (sexdécimal f. 86.), De var. 8. — no. 7. die Kante; die die größere rßgß. mit der breitem Stß. macht, ebenfalls t. Neig. dieser Abstpfß. gegen die kleinere rßgß.  $124^{\circ} 15' 51''$ , gegen die breitere Stß.  $21' 36''$ .

d) Didekaedrischer (didécaèdre f. 87.) De var. 9: — no. 8. die Stk., welche die brei Stß. einschliessen, abgest.

e) Decidodekaedrischer (décidodécaèdre f. 10. 9, wo die Abstpfß. an den beiden einander gegenüberstehenden Ecken der größern rßgß. und der Spitzen Stk. (no. 7. 8. 9.), so herchen, daß sie die Zuschrfß., an welche sie nzen, ganz verdrängen, also selbst neue bilden, die durch GröÙe und Winkel sich sehr von angrenzenden unterscheiden, außerdem die e der kürzern Zuschrfß. und der breiteren abgest. De l'Isle 18. 19. 20.. Neig. der neuen

dann, noch so verändert, daß die kürzeren Zuschrgfl. mit der breiteren Stfl. eine rechtwinkl. bilden, so hat man die Grundlage zu einer Herapöie, die bei Baveno vorkommt. — Nämlich dieser Kry stall stellt nun eine rechtwinkl. 4 E vor, an den Enden zugespitzt, die Zuschrgfl. auf die gegenüberstehenden Stk. schief aufgel., eine dazwischen liegende Ecke und anliegende Kanten oben, die gegenüber liegenden unten abgest. Zu Stfl. der S. stellen die Grundfl. der Kerng. und zwei andere die zwei Stfl., durch die Verrückungen der Dimensionen bilden aber die zwei übrigen Stfl. der Kerng. diejenige Zuschrgfl. (oben und unten) deren Kante nicht abgest. ist. Diesen Kry stall denkt man sich getheilt, so, daß die Theile durch zwei sich gegenüber stehende Stk. durchgeht, also die Zuschrgfl. mitten durchschneidet und nun die eine Hälfte umgedreht. Die einfallenden Winkel, die dadurch entstehen, sind immer dadurch, daß die Kry stalle eingewachsen unrichtigbar. (T. XLIX. S. 91, 92.).

b) Wenn die Theilung parallel mit der schmalen Stfl. der Kerng. geschieht, Diese stimmt überein mit der breiteren Stfl. der S. der Kry stalle Nr. 5 — 10. Nun stelle man sich die bibische Varietät vor, aber so, daß die Kanten der kürzeren sowohl als breiteren Zuschrgfl. mit der breiteren Stfl. abgest. sind. Die 6. u. 8. dieser Kry stalle

denkt man sich so getheilt, daß die Theilung nach die beiden einander gegenüberstehenden arfen Stk., also parallel mit den breiteren geschieht, wodurch die Zuschrfßl. in der Mitte geteilt werden, und nun die eine Hälfte umgekehrt. Der Kry stall bleibt dadurch fast wie er, weil die Winkel der kürzern und breiteren schrfßl. fast die nämlichen sind, nur daß die Stpfßl. der Kante der Zuschrfßl. und der breiten Stßl. ihre Stellen vertauschen; und erkennen werden, weil ihre Neig. gegen die breitere l. verschieden ist. Statt der Kante nämlich, vor der Theilung die kürzere Zuschrfßl. mit der breiteren Stßl. verband, und deren Winkel gegen dieselbe  $135^{\circ}$  war, wird sich nach der Theilung die Kante da befinden, die sonst die breitere Zuschrfßl. mit der breiteren Stßl. verband, und deren Winkel gegen dieselbe  $116^{\circ} 21' 36''$  ausmacht. Ferner, da es bekannt ist, daß die kürzere Zuschrfßl. allein mit der Grundßl. der Kerng. übereinstimmt, diese aber oben den deutlichsten Drchg. zeigt, so wird, nach der Hemitropie, die Hälfte der Zuschrfßl. einen deutlichen Drchg. zeigen, die andere nicht (T. L. F. 93).

c) Wenn die Theilung parallel mit der Grundßl. der Kerng. geht. Die *decidodekaedrische* Varietät: (no. 10.), so verlängert, daß die innere Zuschrfßl. als Stßl. einer rechtwinkl. 4 f. S.

erscheint, die Abstüpfgl. dieser Zuschrgl. und der breiteren Stfl. also, als Abstüpfgl. der Stk. der 4 l 8. und nun getheilt der Länge nach durch die Mitte der breiteren Stfl., also parallel mit der schmälern (die mit der Grundfl. der Kerng. übereinstimmt). Es entsteht dadurch eine platte, rechrwinkl. 4 l 8. S., an dem einen Ende sehr flach zugeschrt, die Zuschrgl. auf die schmälern Stfl. aufgef., alle Ecken so stark abgest., daß die Abstüpfgl. sich berühren, an dem andern Ende einspringend zugeschrt, die Ecken auspringend, aber mit je zwei und zwei sehr ungleichen Fl. zugeschrt; alle Stk. abgest. (T. L. f. 94. 95.).

Außerdem findet man je zwei und zwei und mehrere Feldspathkrystalle, meist von der traedrischen Varietät (no. 4.), die sich durchkreuzen, und es sind dann oft je vier und vier mit einem ihrer Enden mit einander verbunden und durch einander gewachsen, so, daß sie ein Kreuz bilden, daß aus vier Dreiecken zusammengesetzt ist, welche um einen gemeinschaftlichen Punkt vereinigt, und eins über das andere etwas erhaben sind.

Die Krystalle *mittler Gr. groß* und *sehr groß* oft Drusen bildend. — Die Stfl. der S. der Länge nach gestreift. — Aeußerl. glänzend, auf dem glatten Zuschrgl. starkglänzend von Gläsgl., theils dem Fettgl., theils dem Perlmuttergl. nahe.



Hauptbr. *starkglänzend*, der Querbr. *glänzend* und *weniggl.* — Hauptbr. *grad- und vollk.* — *Drchgl.*, *rechtwinkl. sich schneidend*, der eine geht, wie gezeigt ist, parallel mit den breiten Stfl. der Krystalle, der andere mit den einander schräge gegenüberstehenden Zurfgl.), die zwei Drchgl. werden, von einem *unvollk.* geschnitten, so daß die *rhomboidal* werden. Querbr. *klein und unvollk. muschl.* — Zeigt oft Anlage zu *dich- und gradfchaalig* abgek. St. — *halbdurchstg.* (Str. *dpr.*, doch ist die Richtung unbekannt, weil Beobachtung nur durch geschliffene Stücke gestellt wurde) *durchschnd.* — *ritzt das Glas, gibt mit dem Stahl Funken*, doch schwer, etwas *härter*, als der gemeine Feldspath — *spröde* — *erschpr.* — 2,495 — 2,554. Kirvan.

Phosphoreszirt durch Aneinander-Reibung. *hmiltz* zu einem weissen Email. Kief. 64, Thon, Kalk 2, Kali 14. Vq. Die ältern Analysen von Morell, Westrumb u. f. w. sind durch diese verflüßig geworden.

Diese sehr bezeichnete Art ward zuerst von Pinetti St. Gotthard entdeckt, und bald, wie von Werner und Struve, als eine eigne Art angesehen. Sie ist durch Farbe, Glanz, Durchsichtigkeit, muschlichen Querbruch, vollkommene krySTALLINISCHE Struktur hinlänglich geschieden, und ver-

hält sich zu den übrigen Arten der Gattung, wie der Bergkrystall zum Quarz. — Dahingegen ist die Trennung des Mondsteins vom dem Adular, als Unterart, oder Art, vollkommen überflüssig.

Fundort. Baiern, Salzburg, Tyrol, Dauphiné; vorzüglich ausgezeichnet aber auf den höchsten Punkten des St. Gotthards und der Savoy Alpen, am erstern Orte, besonders bei Stella, wo ihn Pini entdeckte, auf einem Lager in Gneis, vielleicht aber doch in einer sehr alten Gangmasse, wie die Feldspathen sich zu bilden pflegen, wofür die reine Krystallisation die Drusenbildung und die Begleitung zu sprechen scheinen. Er kommt nämlich mit Quarz, gemeinem Feldspath, Bergkrystall, Schörl, Sphene, Asbest, Epidot, häufig mit Chlorit überzogen vor. Leonhard 2. p. 271. 3. p. 58.

Pini miner. Beobacht. über St. Gotthard p. 57. u. 9. 10. Werner, Cronstedt p. 151. Struve Bergm. Jahrb. 1790. p. 269. De l'Isle 2. p. 495. Fournelle, mit dem gemeinen Feldspath. Kirvan 1. p. 68. Haüy 2. p. 677. mit dem gemeinen Feldspath. Reuß 2. 1. p. 379. Mohs 1. p. 394. Brochant p. 371. tabell. Ueberf. p. 18. Karsten p. 1. Brongniart 1. p. 372. Feldspath Adulaire.

b) LABRADORIT, Wrt. (Feldspath opalin, Labrador-Feldspath, K.). Meist *licht* und *schwarz*, *schwarz* und *schwarz*, in den lichten Abänderungen ins *gelb*-Gr. Stellenweise auch bunte Farben.

ie deutlicher oder undeutlicher hervortreten, je nachdem man ihn gegen das Licht und Auge hält, die Hauptfarben sind *blaue*, *gelbe* und *grüne*, und die Suite fängt an mit *viol-* ins *lasur-*, *bèrner-*, *himmel-*, *smalte* Bl., von diesem ins *van-*, *smaragd-*, *oliven*, *gras-*, *pistazien-*, letzten selbst in *zeisig* Grn., aus diesem in *schwefel-*, *messing-*, *zitron-*, *pommeranzen-* Gbl., endlich in *kupfer-*, *koschenill-*; *ktrsch-*, *ziegel-* R., von da schließt die Farbe sich wieder ans *rot-* Bl. — Auch *braune* Farben findet man — *erb*, in *Geschieben* — inw. *glänzend*, *Glasgl.* dem *Perlmuttergl.* nahe — Querbr. *weniggl.* — Längsbr. *vollk. blättr. 2f. Drchgl.*, *rechtwinkl. schneidend* — Querbr. *dicht*, *uneben*, zuweilen ins *kleinmuschl.*, den *blättrigen* Br. *rehtswinkl. schneidend* — Bruchst. selten *deutlich kornig*. — *Groß-* und *grobkörnig* abgef., letzten *dick-* und *gradschaalig* — *drchschnd.* — 601 — 2,636. Brissou, 2,772. K. Die übrigen Kennzeichen, wie die vorige Art. — Soll zuweilen magnetisch seyn.

Verhält sich vor dem Löthrohr, wie die übrigen Arten. Die Analyse von Gerhard kann nicht ausgeführt werden, da sie auf den Kaligehalt nicht aufmerksam gemacht hat. —

Diese Art ist durch das merkwürdige Farbenspiel und durch den Glanz, auch durch die Schwere, geündert, und zuerst als eine eigene Art von Werner ährt. Eine Analyse würde interessant seyn, weil die Schwere einige Abweichung der Beschaffenheit von den übrigen Arten vermuthen läßt. Vielleicht könnte auch eine solche zu interessanten Aufschlüssen über das Farbenspiel leiten. Bekanntlich glaubt Werner vom Labradorstein, wie von dem Hyperion (siehe oben p. 523.), daß das Farbenspiel durch ein durch Eindringen des Meerwassers veranlaßtes leichtes Vervittern hervorgebracht wird, da man die Geichiebe immer am Meeresufer gefunden hat, und das Farbenspiel sich nie in der Mitte, bei frisch aufgeschlagenen Stücken, sondern nur nach der Oberfläche zu zeigt. Daß das Farbenspiel durch Vervitterung, wahrscheinlich durch eine leise, gleichsam spielende Oxydation beigemengter Metalle, die dem reinmetallischen näher seyn mögen, als das Eisen in den gemeinen und dichten Feldspath, hervorgebracht werde, scheint uns fast gewiß. Dafür spricht auch der von Brugmann beobachtete Magnetismus. — Daß aber das Meerwasser diese Veränderung hervorbringen sollte, scheint uns deswegen nicht wahrscheinlich, weil man den Labradorstein, oft sehr weit vom Meeresufer, in dem norwegischen Zirkonstein, selbst auf dem Harz, derb findet. Bekanntlich sind die spielenden Flä-

Es ist immer mit feinen Rissen bezeichnet, denen das  
 menschliche Katzenauge nicht unähnlich, wenn sie  
 gleich einen ganz andern Ursprung haben, auch findet  
 das Farbenspiel niemals vollkommen auf den glänzen-  
 den Flächen des deutlichsten Durchgangs Statt, die  
 vielmehr, selbst bei den am auffallendsten spielenden  
 Stücken, einfarbig und grau erscheinen, sondern  
 liegt sich immer in einer von dieser mehr oder we-  
 niger abweichenden Fläche. Dennoch glauben  
 wir, bei genauer Betrachtung mehrerer Stücke be-  
 merkt zu haben, daß diese spielende Fläche dem  
 klüftigen näher liegt, bei den amerikanischen La-  
 bradoren, da sie dahingegen mit dem unebenen  
 des kleinschlägigen übergehenden Querbruch fast  
 ganz zusammenfällt bei den norwegischen. Die  
 Gründe, weshalb das Farbenspiel nicht mit den  
 klüftigen Flächen zusammenfällt, werden den Phy-  
 sikern nicht unbekannt seyn: doch ist es hier nicht  
 der Ort, sie zu entwickeln. An einem andern  
 Orte denken wir dem Phänomen der Farbenspiele,  
 des Irisirens, des bunten Anlaufens der Fossilien  
 eine eigene genaue Betrachtung zu widmen.

Fundort. Ursprünglich bekannt, und benannt,  
 nach seinem Vorkommen in Geschiebs bei Labra-  
 dor, auf der, ohnweit der Küste gelegenen Insel St.  
 Paul, wo er mit Hypersten vorkommt, und wahr-  
 scheinlich ein Gemengtheil eines Syenits ausmacht

(siehe oben p. 323.), seitdem fand man ihn bei Ingermannland, und später, sehr häufig, und so schön, wie bei Labrador, in den norwegischen Zirkonfyenit (Buchs Reise 1. p. 81. und an mehreren Orten), auch auf dem Hars am Langenberg zwischen Walkenried und Sachse, in Thonporphyr (hercynisches Archiv 1. 1. p. 18.), ferner als Geschiebe in Grönland. Der labradorische Feldspath, der nach Gren (Journ. d. Phys. 1. p. 44.) in den Porphyren bei Halle vorkommen soll, ist mir niemals vor Augen gekommen. Leonhard 1. p. 270.

Schröber Naturf. 24. p. 196. d. Annone Beschäft. bei Naturf. Pallas n. nord. Beitr. 2. p. 233. u. 3. p. 407. Leske Naturf. 12, p. 145. De l'Isle 2. p. 497. Kirvan 1. p. 436. Hauv 2. p. 697. Schumacher Verz. p. 81. Reuß 2. 1. p. 387. Mehl p. 400. Brochant 1. p. 369. tabell. Ueberf. p. 18. Karsten p. 37. Brongniart 1. p. 359.

### c) GEMEINER FELDSPATH.

1) FRISCHER GEMEINER FELDSPATH. *Grün- gelbl- milch- grün- röthl- W.*, aus dem *grün- W.* ins *span- apfel- spargel- Grn.* (Amazonenstein aus Siberien), aus dem *grün- W.* ins *bläul- und perl- Gr.*, aus dem *röthl- W.* ins *fleisch- ziegel- und blut- R.* — *derb* und *eingesprengt*, bisweilen in *Geschieben*, oft auch *krySTALLIS.*

(Kerng. und Varietäten der KrySTALLISATION ganz wie beim Adular, nur daß die Säule seltener

ist, indem durch das Heranwachsen der zwei breiteren Stfl. (no. 3. 4. 5. 6. u. f. w.) diese die Gestalt einer Tafel annimmt).

— Hauptbr. *vollk. blättr. 2f. Drchg. rechtwinkl. sich schneidend*, in seltenen Abänderungen *blumigblättr., glänzend, Glasgl.*, zuweilen dem *Perlmuttergl.* nahe — Querbr. *dicht und uneben* — Brchst. *mehr oder weniger deutl. rhomboidisch* — der derbe zeigt meist *groß- grob- und klein- körnige* abgef. St. — *drchschnd.*, zuweilen wohl dem *halbdurchstgen* nahe — 2,426 — 2,588. Brisson, 2,395 — 2,590. K. Sonst wie der Adular.

Verhält sich vor dem Löthrohr wie der Adular. Kief. 62,83, Thon 17,02, Kalk 3, Eif. 1, Kali 13, Verl. 3,15. Vq., der grüne Amazonenstein aus Sibirien, Kief. 66,75, Thon 17,50, Kalk 1,25. Eif. 0,75, Kali 12. Rose. Diese beiden Analysen, die sehr übereinstimmend sind, kann man als die sicheren ansehen; die übrigen von Gerhard, Skopoli, Heyer, Lampadius, sind durch diese überflüssig geworden.

2) AUFGELÖSTER GEMEINER FELDSPATH. — *Gelbröthl. W.* — *derb, eingesprengt*, zuweilen *krySTALL.* wie die vorige Abänderung, die Krystalle *eingewachsen* — inw. *wenigglänzend und schimmernd* — Br. *unvollk. blättr.*, geht bis ins *dichte* von einem Mittel zwischen *uneben* von *seinem Korne* und *erdig* — Brchst. *unbest. eck.* —

Zuweilen zeigt er Anlage zu körnig abgef. St — wenig an den Kanten drehend, zum Theil ganz undrehfig. — halbhart ins weiche — mit de. —

Der gemeine Feldspath ist der häufigste unter allen Arten, ja eine der gewöhnlichsten Fossilien überhaupt. Die zweite Abänderung entsteht durch eine anfangende Verwitterung, indem das Kali ausgeschieden wird, und bildet den Uebergang in Porcellanerde. Zuweilen findet man den gemeinen Feldspath mit Quarzkry stallen durchwachsen, die ihm im Hauptbruch das Ansehen, einer mit Schrift bezeichneten Tafel geben (Schriftgrau). Petontle ist die in den Porcellanfabriken gebräuchliche Benennung.

Fundort. Kein Fossil hat bei der Entwicklungsgeschichte der Erde eine wichtigere Rolle gespielt, als der Feldspath. Die Kalkformation angenommen, scheint er allen übrigen Gebirgsformationen, wenn sie sich mit der Reinheit und chemischen Gediegenheit der ältesten Epoche ausbilden können, auch wenn in spätern Epochen retrograde Bildungen, solche, die den ältesten ähnlich sind, hervorgerufen, wesentlich anzugehören. In der That scheint er in mehreren Gliedern älter Formationen mehr versteckt, als aus ihnen verdrängt, und wenn die in einander verschlungenen Actionen, die in einer homogenen Masse, wie



versunken sind, sich individueller ausbilden können, so tritt vorzugsweise der Feldspath hervor. Er bildet einen Hauptbestandtheil des Granits, in dem Gneus kommt er noch immer deutlich vor, und nur, wenn die Glieder der Schieferformation, durch Glimmer- und Thonschiefer homogener werden, sehen wir ihn verschwinden. In dem Granit schließt die feinkörnige Hauptmasse oft größere und deutlichere Feldspathkrystalle ein (wie die bekannten Zwillingkrystalle bei Karlsbad), und erhält dadurch eine porphyrartige Struktur, die sich schon hier zeigt, und bei allen Gebirgsarten, die Feldspath enthalten, auf eine höchst merkwürdige Weise wirklich sich bildet oder sich zu bilden bestrebt. Wie mit Glimmer und Quarz in dem Granit, ist der Feldspath mit Hornblende in dem Syenit verbunden, körnig und porphyrartig zugleich, (so bei Frauenstein und Altenberg.) oder ausgezeichnet grobkörnig, wo der Feldspath und die Hornblende beide ihre ursprüngliche Form in völliger Reinheit darzustellen vermögen, wie in dem schönen norwegischen Zirkonsyenit. Die merkwürdige Verbindung des Feldpaths mit der Hornblende durch die ganze Trappformation, in so mannichfaltigen Modificationen, haben wir oben entwickelt (s. p. 308.). Nachdem er durch die mehr mechanische Bildung der Uebergangs- und Flözepochen verdrängt worden ist, erscheint er in

den retrograden chemischen Formationen derselben, in der Flözporphyr- und in der Flöztrappformation, in der letztern als Bestandtheil des Flözgrünsteins, des Grausteins, des Porphyrchiefer, selten sogar in dem Basalt. — Auch als eigne Lager findet man ihn, diese sind aber selten regelmäßig, meist aus dem Granit heraustretend, (so in Karlsbad, bei Johannegeorgenstadt u. s. w.), am letztgenannten Orte kommt in einem solchen Lager der blumigblättrige Feldspath vor, ferner als Lager mit Hornblende, Granat, Kupfererze, Eisensteine, Epidot u. s. w. In Norwegen sind die Feldspathlager häufig, so wie wir fast behaupten möchten, daß der Feldspath überhaupt, der Masse nach am mächtigsten gegen Norden hervortritt. Daher findet man auch hier — in Norwegen und Schweden, alle die merkwürdigen Fossilien, die sich an den Feldspath anschließen. Endlich bricht der Feldspath auch auf Gängen, theils als Begleiter eigener Erzformationen, theils bloß in Gesellschaft erdiger Fossilien. — Zu den letztern gehören vorzüglich die oben auch bei dem Adular angeführten sehr alten Gänge in der Schweiz, in der Dauphiné u. s. w. Leonhard 1. p. 262 3. p. 54. Der grüne Feldspath (Amazonenstein) kömmt theils stellenweise im Granit am Onega vor, nach Laxmann, theils eben so bei Tfebarkul nach Hermann u. Georgi 3. p. 181. Einen grünlichgrauen,

sich dem Adular nähert, findet man bei Penig. (in apfelgrünen mit avanturinartigen Schuppen besetztes avanturin. Feldspath) ist bei Murfinsk gefunden. Georgi 3. p. 183.

Wernstedt §. 66. p. 79. Wallerius 1. gen. 16. spec. 91. Spathum scintillans opacum, durum, planis regularibus, Spathum pyramachum p. 214. spec. 92. Sp. sc. diaphanum, planis minus regularibus. Quarzum spathosum, spec. 93. Sp. sc. crystallinum p. 216. Syst. nat. XII. 3. p. 50., no. 13. Spathum (siliceum) fixum diaphanum album scintillans, De l'Isle 2. p. 445. Feldspath, Kirvan 1. p. 427. gemeiner Feldspath und p. 435. derber Feldspath, Haüy 2. p. 677. Reuss 2. 1. p. 369. Brochant 1. p. 361. Mohs 1. p. 407. tabell. Ueberl. p. 18. Karsten p. 34. Brongniart 1. p. 357.

**GLASIGER FELDSPATH.** Wir haben uns nicht überzeugen können, daß diese, von Nose zuerst angegeben, nachher von Reuss, Leonhard, Kar. und Hausmann angenommene Artabtheilung notwendig sey. In der KrySTALLISATION des glasischen Feldspaths findet nichts statt, was man nicht auch bei dem gemeinen fände, die unbedeutenden Modifikationen des Glanzes, (der bei beiden zwischen Glas- und Perlmuttergl. schwankt, so nur, daß die Neigung zum Gläsgl., bei dem glasischen etwas stärker ist); der Uebergang des Querbr. aus unregelmäßigen Unebenen ins kleinsmuschl., der auch bei dem gemeinen stattfindet, endlich die unbedeu-

tend größere Härte, sind Kennzeichen, die sich alle kaum fassen lassen, auf eine solche Weise, daß sie eine sichere Sonderung gewähren. Das chemische Verhalten stimmt, nach Klaproth, mit dem des gemeinen Feldspaths überein, endlich wird selbst das scheinbar Sondernde in den geognostischen Verhältnissen des glasigen Feldspaths, indem dieser in den Thonporphyren, in der Elöstrappformation, (besonders bei Drachenfels und im böhmischen Mittelgebirge), und einigen Laven, (wie bei Solfatara) vorkommen soll. dadurch aufgehoben, daß Leonhard auch den Feldspath, der in der Dauphiné mit Axinit, Epidot u. s. w. gangweise vorkommt, zum glasigen rechnet. Der von Stücker angegebene specifische Gewicht 2.518 — 2.589, stimmt mit dem des gemeinen überein, und die Resultate seiner Analyse werden allgemein als unzuverlässig betrachtet.

Nose orographische Briefe 1. p. 128. Nöggerath Studien p. 27. Reufs mineralogische Briefe 1. u. 2. 1. 2. 3. 4. 5. 6. tabell. Uebers. p. 18. Karsten p. 34.

d) DICHTER FELDSPATH, Wr. (Feldspath compacte ceroides, H.). *Röthl-gräul-W., grüntrauch-Gr.*, ein Mittel zwischen *fleisch-* und *blut-R.* — zuweilen *mehrere Farben, heller und dunkler; sich in einander verlaufend — derb, eingesprengt*, auch in grünem (antikem) Porphy-

**Feinere eingewachsen 4 f. 3. Krystallf.** —  
 Br. wenigglänzend und schimmernd — Br.  
 zkt, splitt. — Brchst. unbest. oek., stomp-  
 k. — drchschnd. — hart im geringen  
 Grade (etwas weicher als der gemeine Feldspath)  
 nicht snd. schwer spr. — 3,040. K.

Schmilzt schwer zu einem weißlichen Schmelz.  
 Si 68,00, Thon 9,00, Kalk 1,00, Kali 5,55,  
 Natrium 2,25, Eis 4,00. Geden St. Monn.

Ueber die Verwandtschaft, und über die Aehn-  
 lichkeit des dichten Feldspath mit dem Hornstein,  
 haben wir oben geredet (S. p. 173). Die Schmelz-  
 barkeit, die Bestandtheile, das Vorkommen; die  
 Farbe und Schwere, selbst, wo sie, wenn gleich  
 deutlich, zum Vorschein kommt, die Krystalli-  
 form, verbindet diese Art mit den vorhergehen-  
 den; und trennt sie von dem unschmelzbaren här-  
 ten Hornstein. Wie oben (p. 421.) erwähnt,  
 wird der Blauspath bis auf die neuesten Zeiten  
 mit dem dichten Feldspath verbunden. Die Art  
 zuerst von Werner fixirt.

**Fundort.** Man findet den dichten Feldspath  
 bisher nur in Gebirgsmaassen, so im Grünstein-  
 schiefer, in dem grünen Porphy. auch im Feldspath-  
 porphy. Im grünen Porphy. liegen die Krystalle  
 des dichten Feldspath, theils einzeln, theils zu-  
 sammengewachsen und unter einanderlaufend, in  
 der Hauptmasse, die aus häufig gebogenen Feld-

spath und Hornblende besteht. So findet man den dichten Feldspath im Erzgebirge, auf der Baße und in der Trefseburger Gegend am Harze. — Nach Mohs besteht derjenige Theil des Weißsteins, der unter dem Namen Namiester-Stein aus Mähren bekannt ist, entweder aus reinem dichtem Feldspath in verschiedenen Verhältnissen der Farbe und des Bruchs, oder der Feldspath bildet eine Hauptmasse, welcher kleine Körner von Granat und Kyanit, beigemischt sind. Nicht bloß in den Urgebirgen, auch in den Uebergangsgebirgen, kommt der dichte Feldspath vor. Bei Siebenlehn im Erzgebirge kommt der dichte Feldspath in dickschiefrigen Lagen, theils mit reiner Hornblende, theils mit einem Gemenge von Hornblende und dichtem Feldspath vor. Ausgezeichnet ist der, wohl für splittigen Hornstein angesehene, röthliche durchscheinende dichte Feldspath von Sahla in Schweden, der dort wahrscheinlich auch Lager bildet. Da bei der Bestimmung dieser Art noch immer mancherlei Verwirrung stattfindet, so zweifeln wir an dem Vorkommen des dichten Feldspaths auf Gängen, welches im Salzburgischen stattfinden soll. Leonhard 1. p. 260. 3. p. 54.

Kirvan 1. p. 439. Felsit mit dem Blauspath. Haüy 2. p. 707. und 4. p. 545. Petrofalex, dichter Feldspath und Hornstein. Tabl. compar. p. 35. Reuß 2. 1. p. 366. mit dem Blauspath. Mohs 1. p. 420.

114.

melzbar. Kief. 52,00, Thon 47,00,  
Röse, die Porcellanerde von Aue bei  
g.

porcellanerde entsteht aus dem Feldspath-  
witterung, und man kann von dem ge-  
ldspath bis zur vollkommenen Porcellan-  
grade und Stufenfolgen der Verwitterung  
— Werner hat daher, wie wir oben ge-  
en, einen aufgelösten gemeinen Feld-  
mittelfstufe angenommen. Nur dieser zer-  
ldspath aber gehört, im oryktognosti-  
e, hierher, nicht eine jede Erdart, die  
anfabriken benutzt wird. So ist die Er-  
ei Bönnsfeldt, Beidersee und Morl, in  
von Halle, gefunden wird; und die ver-

wittertem Porphyre ihren Ursprung zu verdanken hat, keine reine Porcellanerde, obgleich sie, durch die Reichhaltigkeit vieler hiesigen Porphyre an Feldspath, als ein Gemenge von vieler Porcellanerde und Thon zu betrachten ist. (vergl. Karsten n. Schrift. d. Berliner-Gesellsch. naturf. Fr. 1. p. 321). Die Analyse von Vauquelin, die Hay anführt, gehört, wie auch Karsten bemerkt, sicher nicht hierher. Die Unschmelzbarkeit, die die Porcellanerde chemisch von dem Feldspath sondert, rührt von dem Verlust des Kali her.

Fundort. Am häufigsten, und am reinsten in den Granitgebirgen, wo diese Erde mit Quarskörnern vermischt, als aufgelöster Granit erscheint. Doch scheint nur dann die wahre Porcellanerde zu entstehen, wenn der Feldspath *allein* verwittert. Das gemeinschaftliche Produkt der Verwitterung des Feldspaths und Glimmer, ist eine fettige specksteinähnliche Masse (s. oben p. 235.), und wenn Feldspath und Hornblende von einer gemeinsamen Verwitterung ergriffen wird, so entsteht Walkerde (s. oben p. 251.), kurz, wo mehrere differente Substanzen ein gemeinschaftliches Produkt der Verwitterung liefern, immer eine fettige Erde. Als zerfallener Granit findet man sie auf diese Weise bei Meissen, und in mehrern Granitgebirgen. Zuweilen kömmt sie in wahren Lagern vor, die dem ältern Granitgebirge untergeordnet



So das bekannte Lager zu Aue bei Schnee-  
mit Pinite, und ein anderes im Gutacher  
al oberhalb Haslach im Wirtembergischen mit  
gemengten Quarz und Feldspath. Ob diese La-  
ursprünglich sind, oder auch durch Umwand-  
g gebildet, ist schwer zu entscheiden, Leon-  
rd 2. p. 279, wo doch manche Fundörter ange-  
hrt sind, die wohl kaum sicher sind, wenn der  
egriff der Porcellanerde streng oryktognostisch  
zirt wird.

Cronstedt §. 78. p. 94. aber von viel größerem Umfang,  
als die Gattung hier bestimmt wird. Wallerius gen. 5.  
spec. 21. Argilla apyra, pura, macra. Arg. Porcella-  
na 1. p. 54. strenger genommen, Syst. nat. XII. 3.  
p. 200. no. 1. Argilla (apyra) apyra albida. De l'Isle  
2, p. 451. Feldspath, qui a passé a l'état de Kaolin.  
Kirvan 1. p. 244. Haüy 2. p. 709. Reufs 2, 2.  
p. 107. Mohs 1. p. 431. Brochant 1. p. 320.  
tabell. Uebers. p. 21. Karsten p. 36. Brongniart 1.  
p. 516.

## 115.

CHIASTOLITH K. (Hohlspath Wr. Macle  
H.). Grünl- gelbl- röthl- gräul- W. bis ins  
perl-Gr., nur krystallif.

(Kerng. nach Haüy's Vermuthung ein Oktae-  
der, indem zwei deutliche Drchg. parallel mit den  
Stfl. einer etwas verschnehen 4 f. S. gehen, ein an-  
derer kaum deutlicher, nach der Richtung zweier

schrägen Ebenen, welche von den stumpfern Stk. ausgehend, sich in einer gemeinschaftlichen Kampe vereinigen würden, die über der grossen Diagonale der Grundfl. läge, endlich gehen noch andere Drehg. parallel mit den beiden Diagonalen der Grundflächen. Diese würden ein Oktaeder als Kern geben, dessen integr. Molec. Tetraeder. — Indessen ist's nicht möglich gewesen, die Neigungen der Drehg. genau zu messen, und die ganze Annahme ist als hypothetisch zu betrachten).

1) Prismatischer (prismatique T. LXI. f. 219.) eine wenig vrschobne 4 f. S. Die Neig. der Stfl. der Unebenheit wegen, schwer zu messen. Nach De Mele  $95^{\circ}$  und  $85^{\circ}$ . — Fast immer mit abgebrochenen Endfl. und ohne bemerkbare Endkrystallisation.

2) Cylindroidischer (cylindroïde) no. 1. mit abgerundeten Stk.

5) Gevierter (quaternée), vier Säulen bilden zusammen ein Kreuz.

Die Krystalle sind immer hohl, und innerlich ausgefüllt mit einer Thonschiefermasse, die Lage dieser Masse, gegen die der Krystalle, ist verschieden, und bildet nach Haüy folgende Varietäten:

1) Tetragrammischer (tetragrammé f. 219.), im Durchschnitt nach beiden Diagonalen durch schwarze Linien getheilt, und in der Axe eine kleine Säule von Thonschiefer, deren Stfl. mit denen der grossen S. parallel gehen.

2) Pentarhombischer (pentarhombique f. 220.)  
1, außerdem in jeder Ecke des Durchschnitte  
(also 4.) solche kleine schwarze S., deren Stß.  
den großen parallel gehen.

3) Polygrammischer (polygramme f. 221.)  
2. die ganze Endß. mit schwarzen Linien be-  
huet, welche von jeder Stß. aus, mit den an-  
enden Stß. parallel, bis zu den Theilungslinien  
nach den Diagonalen hinreichen.

4) Umschriebener (circonscrite). Eine schwar-  
ze, deren Stß. mit einer dicken oder dünnen  
Lage überzogen ist.

Die schwarze Masse ist oft in der Mitte der  
Säule am mächtigsten und wird nach beiden En-  
den zu dünner, wie Haüy bemerkt, bald umge-  
kehrt in der Mitte dünner, und wird nach beiden  
Enden zu dicker, wie Bernhardt (Moll's Ephem.  
p. 32) bemerkt hat, bald behält die innere  
schwarze Säule durchaus die gleiche Dimension.  
Wir haben Gelegenheit gehabt, alle drei Fälle  
vorzunehmen.

Inw. *wenigglänzend* bis zum *schimmernd*  
einer Neig. zum *Fettgl.* — Hauptbr. *blättr.*  
*Drchg.* parallel mit den Stß. Querbr. kaum  
sichtbar, aber *dicht* — *drchschnd.* — der-  
halb *blättr. ritzt das Glas* — 2,938. Haüy  
3. K. — Theilt dem Siegelack, gerieben —  
mit.

Der weisse Theil giebt vor dem Löthrobr eine weisse Faser, der schwarze Theil schmilzt zu einem schwarzen Glas.

Mohs hat dieses Fossil als eine eigene Gattung in der Sippschaft des Talkes aufgeführt, auch Haüy hat es in der Reihe der fettigen Fossilien, neben dem Talk hingestellt. Werner dahingegen mit dem Chialolith nicht einmal als eigene Gattung gehen lassen, sondern verbindet ihn, als eine Art mit dem Feldspath. Gegen Haüy's und Mohs Meinung spricht die augenscheinliche Verwandtschaft mit dem Feldspath, die Härte, die, wo die Chialolith-Masse rein ist, sich derjenigen mancher Feldspathe nähert, die KrySTALLISATION, und der Durchgang. Gegen Werners Annahme spricht das von Haüy angenommene 6f. Durchgang. Doch, wenn wir auch gestehen wollen, dass dieses als hypothetisch zu betrachten ist, und sich wohl kaum jemals sehr deutlich darstellen lässt, so bleiben doch spezifische Kennzeichen genug übrig. Das eigenthümliche Vorkommen im Thonschiefer nämlich, in welchem man nie den Feldspath findet, die KrySTALLISATION in schmalen, oft fast nadelförmigen Säulen ohne EndkrySTALLISATION, mit der eigenthümlichen Ausfüllung, sind hinlängliche Sonderungsgründe. Zwar behauptet Bernhardi, dass ja die reine Masse dennoch eine Feldspath-Masse seyn könnte, aber wenn man bedenkt, dass der

Idspath nie im Thonschiefer vorkömmt, und daß die Ausfüllung mit dem eigenthümlichen Vorkommen verbunden, immer, und an den verschiedensten Orten vorkömmt, so kann man diese kaum als bloßes Zufälliges betrachten, vielmehr wird man annehmen müssen, daß die Bildung dieser Masse mit der wundervoll gesetzmäßigen Ausfüllung auf eine Weise nothwendig verknüpft ist, und eine specifische Trennung ist wenigstens so lange nothwendig, bis wir Krystalle, ganz der nämlichen, auf die nämliche Weise in Thonschiefer eingewachsen, ohne Ausfüllung finden. Robien macht zuerst auf dieses Fossil aufmerksam, und De l'Isle schreibt es sehr genau unter den Schörleu.

Fundort. In der vormaligen Bretagne vorzüglich groß und deutlich, außerdem in Gallizien St. Jago de Compostella, an den Pyrenäen im Tale von Barreges, und in dünnen langen Säulen bei Gefrees im Baireuthischen, immer in Thonschiefer eingewachsen. Leonhard 1. p. 157. Davy hat in Cumberland gefunden. Jameson Min. 2. p. 546.

Robien in. nouv. idées sur la format. des foss. p. 108.

De l'Isle 2. p. 440. Macle basaltique. Haüy 3. p. 328. Reufs 2. 2. p. 67. Mohs 1. p. 539.

Brochant 2. p. 514. tabell. Uebers. p. 20. Karsten p. 34. Brongniart 1. p. 498.

### II 6.

SAUSSURE Saussure d. j. (Jade Saussure d. j., magerer Nephrit Reufs., Jade tenace H.

vormals; Feldspath compact tenace H. jetzt. Variolith Wr.) *Grünl-* auch *bläul-Gr.*, *berg-Grn.*, *grünl-* und *grünl-W.* — *derb*, *eingesprengt*, und *in Geschieben* — *matt* — Br. ausgezeichnet *splitttr.*, zuweilen mit einer Neigung zum *blätttr. 2f. Drchg. rechtwinkl. sich schneidend* (Haüy) — Brchst. *unbest. eck.*, *sehr schrk.* — *sehr wenig an den Kanten drchschnd.*, *sehr schwer zrspr.* — *hart* (soll nach Saussure sogar den Bergkrystall ritzen, von Topas und Smaragd aber geritzt werden) — *völlig mager* — 3,100. Kl. 3,310 — 3,389. Saussure.

Vor dem Löthrohre schmilzt er, bei anhaltendem Blasen, an den Ecken und Kanten zum *grünl-gr. Glase*, ohne sich zur vollkommenen Perle zu runden. Kief. 44, Thon 30, Kalk 4, Eil. 12,50, Mangan 0,05, Natron 6, Kali 0,25. Saussure d. j. — Kief. 49,00, Thon 24,00, Talk 3,75, Kalk 10,50, Eil. 6,50, Natron 5,50, nach Kl's genauerer Analyse. Die ältere von Höpfner ist zwar als überflüssig zu betrachten, doch ist zu bemerken, daß er, wie Klaproth, Talk als Bestandtheil fand.

Diese Gattung ist von den Mineralogen sehr verschieden betrachtet worden. Früher ward sie hauptsächlich der grünlichen Farbe und des Vorkommens wegen von Saussure dem ältern, dem Entdecker derselben, unter den Namen, Jade, den set-

en und talkartigen Fossilien zugezählt. Die genauere Untersuchung von Saussure d. j., bewies erst ihre Verwandtschaft mit dem Feldspath. Bestätigt wird diese Verwandtschaft durch die Beobachtung des 2f. Drchs von Haüy. Diesem zufolge nun der Saussurit ganz von den fettigen Substanzen, und vom Nephrit, mit welchem er gar keine Verwandtschaft hat, getrennt. Haüy vereinigt ihn mit dem Feldspath. Eben so Werner, der ihn mit seinem *Variolith* verbunden, als eine Unart des dichten Feldspaths aufführt — Der Variolith kommt in runden Kugeln in einem Gemenge von Chlorit und Hornblende eingewachsen vor, weil diese aber härter sind als die Hauptmasse, so liegen sie pockenartig hervor (Blatterstein). Es verdient ohne allen Zweifel eine genaue Untersuchung, ob die eingewachsenen Kugeln des Blattersteins, die dem Anscheine nach allerdings viele Ähnlichkeit mit dem Saussurit haben, auch in Rücksicht der Härte, der Schwere, der Schmelzbarkeit und der Bestandtheile mit diesen übereinstimmen. Bis dahin scheint uns indessen die Verbindung noch immer unsicher. Wäre es aber der Fall, so müßte in der That der Variolith, wie der Saussurit, von dem Feldspath getrennt werden. Denn ist auch die Härte des letztern, nach unsern Untersuchungen, von Saussure d. j. zu groß angegeben, so ritzt er doch den Feldspath, und in Ver-

bindung mit der Härte, sondern ihn Schwere, chemisches Verhalten und Bestandtheile, wie Klaproth richtig bemerkte, auf eine bestimmte Weise.

Fundort. Am ausgezeichnetsten am Fusse des Mont Rele. Geschiebe findet man an der Mündung des Reufs, große Blöcke im Pays de Vaud, stets begleitet von Diallage — Ferner an den Ufern des Genfersee, und auf Corsika mit Diallage (Verde di Corsica). Der Variolith findet sich an mehreren Orten in Italien, in der Schweiz und in Frankreich, der Werner'sche darf aber nicht mit dem Hausmann'schen, der auf dem Harz vorkommt (norddeutsch. Beitr. 2. p. 89. 4. p. 79,) verwechselt werden, eben so wenig dürfte alles, was Saussure (Voyage 1. p. 184. §. 190. 5. p. 415 §. 1449.) und Faujas St. Fond (Histoire naturelle du Dauphiné 1. p. 245. und Museum d'hist. naturelle 4. p. 324.) Variolith nennen, hierher zu rechnen seyn. Es verdienen aber diese von verschiedenen Schriftstellern, Variolith genannten Gebirgsarten, eine genaue vergleichende Untersuchung.

Saussure Voyage 1. p. 114. §. 112. 5. p. 196. §. 1313. Jade. Saussure d. j. Journ. des mines no. 111. p. 215. Haüy 4. p. 320. Tabl. compar. p. 36. u. p. 166 — 168. Reuß 2. 2. p. 192. Klaproth Beitr. 4. p. 271. Karsten p. 34. u. 90. no. 25. Brongniart 1. p. 348. Jade. de Saussure.



## II 7.

**ANDALUSIT**, la Métherie und Wr. jetzt, path apyre H. Hartspath Wr. früher).  
 - ins *pfirsichbluth-R.*, immer mit *Grün* it, zuweilen ins *Grüne* und *Braune*, auf *engenbr. lägen-* und *streifenweise*, auf dem *streckweise* gezeichnet — *derb*, *krySTALL.*  
*erng.* ein Parallelepipedum, wahrscheinlich des Feldspaths ähnlich, aber ausserdem nach der Richtung der einen Diagonale undsl.).

Vierseitiger (quadrangulaire) eine-4 f., fast inkl. S., deren EndkrySTALLISATION unbestimmt ist. (Brunner will an den Andalusit aus eine Zfschrfg., so, dass die Zfschrfgsl. auf die fgsf. sind, bemerkt haben, ausserdem eine g. der Zfschrfg. und der Ecken der Stk. und undsl.) Die Winkel der Stfl. gegen einander lassen sich nicht genau angeben.

Die KrySTALLE *mittler Gr. klein* und *eingon.* — *Glänzend* und *weniggl. zieml. von* — *Br. blättr. von etwas unvollk. 2f. Drchg.* inkl. sich *schneidend*, parallel mit den Stfl.

Querbr. *unoben von kleinem Korn.* — *unbest. eck.*, *ziemlich schrfk.* — *drch-*, zuweilen dem *halbdrechftg.* nahe — *ritzt*.

den Quarz, zuweilen sogar den Spinell — ziemlich leicht zerspr. — 3,165. H., 3,255. Kopp.

Unschmelzbar. Thon 60,50, Kiesel 36,50, Eis 4, Buchholz, der von Herzogau. Thon 52, Kiesel 32, Kali 8, Eis. 2. Vq.

Dieses Fossil ist zuerst von Bournon beschrieben, und nach ihm dem Korund nahe verwandt. Haüy hat es versucht, die Kerngestalt desselben mit derjenigen des Korunds zu vergleichen, fand aber bedeutende Abweichungen, denn, wenn man auch annimmt, daß der nicht genau zu messende Winkel der Neigung der Stfl. der 4 f. S. gegen einander, anstatt  $90^\circ$ ,  $86\frac{1}{2}^\circ$  und  $93\frac{1}{2}^\circ$  sey, so schienen doch die Durchgänge, welche die Grundflächen geben sollten, viel zu schief zu laufen, auch die übrigen Durchgänge stimmen nicht überein, und die Theilbarkeit nach der Richtung der Diagonale, findet bei dem Korund nicht statt. Mehr nähert sich die Kerngestalt derjenigen des Feldspaths nach Haüy's neuern Untersuchungen, doch wurde die Richtung der Flächen der Kerngestalt nur mittelst des Reflexes eines Kerzenlichts gemessen, wodurch eine fast gleiche Spiegelung der Flächen des von beiden Fossilien erhaltenen Parallelepipedums hervorgebracht wurde, welche Beobachtung aber keine strenge Folgerung erlaubt. Indessen ist es nicht zu leugnen, daß hierdurch die

**Abstüpfgl. aufgef.** Neig. der Zuspfgl. gegen die Abstüpfgl.  $110^{\circ} 42'$ . Die Abstüpfgl. finden oft nur an einigen Stk. Statt, und die Zuspfgl. sind oft undeutlich und ungleich.

Kryst. klein und mittler Gr., die Stß. undeutl. der Länge nach gestreift, die Zuspfgl. glatt, aber matt und dunkler gefärbt — Querriß selten und undeutlich — ein- und aufgewachsen, gewöhnlich in Höhlen durch- und aneinander gewachsen — äußerl. zuweilen perlmutterartig schimmernd, zuweilen wenigglänzend — inw. glänzend von Fettgl., der sich dem Perlmuttergl. nähert — Längenbr. abgerissene Blätter, 2f. Drchg., rechtwinkl. sich schneidend. Querbr. splittr. uneben ins kleinschl. (dann geht diese Art in die vorhergehende über) — Bruchst. unbest. eck. — Der derbe zeigt grofs- und langkörnige, dem stüngligen sich nähernde abgef. St. — undrehstg. an den Kanten und ganz drchschnd. — hat die Härte der vorigen Art — schwer zrspr. — 3,600. Wr.

Bläht sich vor dem Löthrohr auf, und schmilzt zu einem weissen Email. Kief. 51,50, Thon 33, Kalk 10,45, Eif. 3,50, eine Spur von Mangan, Verl. 1,45, die weisse Varietät. — Kief. 40,00, Thon 34, Kalk 16,50, Eif. 8, Mangan 1,50, die grüne Var., beide Analysen von John. — Kief. 53,50,



# **MINERALIEN.**

Thon 15, Kalk 13,75, Talk 7, Mangan 4, Eisen 3,50, Wasser 0,50. Simon.

c) **STRAHLIGER SKAPOLITH**, K. *Gelb-grün*.  
W. — *derb*, krySTALL.

1) Säulenformiger, 4 l. S.

2) Cylindrischer.

3) Nadelförmiger.

No. 3. am häufigsten. Oberfl. der Kryst. *ranzelt* mit Querrissen, *glänzend* und wenig von *Perlmuttergl.* — *inw. glänzend* — Längs-*strahl* 2f. *Drehg.* Querbr. *uneben* — *drchsch.* — übrige Kennzeichen, wie die vorige Art.

d) **GLIMMERIGER SKAPOLITH**, (talkartiger Skap. Schumacher, Micarell, H. vormalis). Meist *grün*. Gr. ins *braune*, selten *lichte* und *dunkel-lan.* Grün. — *derb*, krySTALL.

Fast alle Kry stallformen der ersten, die zu *Erden*, und immer undeutlich.

Die Kryst. charakteristisch mit *Glimmerblättern* belegt, die bald größer, bald kleiner sind, bald mehr bald weniger verwachsen, und die, wenn sie ins Innere hineindringen, selbst den Bruch *modifiziren*, der oft *schupptg.* statt *blättr.* erscheint, und den *halbmatalischen* Glanz des Glimmers, oder des Talks erhält. — Der der zeigt *stängl.* Abl., und diese entsteht aus in einer der verwachsenen Säulen. — Er ist *weniger* hart als die vorigen Arten.

Unschmelzbar, nur die Glimmerblättchen fallen ab.

e) Dienten akatolara, Hedenberg und K. (Wernerit, H.) Grün-W., grün-Gr., olivenpistazien-lauch-Grün. — hellere und dunklere Farben, zuweilen vereinigt — *derb*, krystall.

1) Oktaedrischer, 4 l. S., 4 l. zugesp., die Zulspgß. auf die Stk. aufgef. Neig. der Zulspgß. gegen einander  $136^{\circ} 38'$ , gegen die Stk.  $121^{\circ} 18'$ .

2) Diktaedrischer no. 1. an den Stk. abgef. die Zulspgß. auf die Abstgß. aufgef. Neig. dieser Abstgß. gegen die Stk.  $135^{\circ}$ . Die Abstgß. gehören der Kerng., und nach Haüy muß man annehmen, daß diese bei no. 1. die eigentlichen Stk. verdrängt haben. Oft sind aber auch die Abstgß. viel schmaler, und diese allein zeigen die Spuren von einem Durchgang, die breitere Stk. aber nicht.

Die S. sind *kurz und dick*, die Kryst. *sehr klein, klein, mittler Gr.* — Aussehl. *mehr oder weniger glänzend*, zieml. von Perlmuttergl. — *inn. wenigglänzend*, fast *matt* — Br. *dicht*, *un-eben und feinsplittrig*, kaum Spuren von einem blättr. Längenbr. 2f. Drchg. — Bruch. *unbest. eck.* — *An den Kanten drohschnd. und undrthfig.* — *Hat die Härte der ersten Art* — *schwer zerspr.* — 3,600. H. Leuchtet, auf glühende Kohlen gehalten, im Dunkeln.

non no. 1. (s. oben p. 359.)  $129^{\circ} 30'$  beträgt, welcher ist auch das chemische Verhalten ein anderes, so wie Farbe, Glanz, Schwere; Haüy hat deshalb den Meionit zuerst als eine eigene Gattung fixirt. Werner vermuthete, daß der Meionit nur eine Abänderung des Feldspaths sey, und Mohs suchte durch krystallometrische Untersuchungen diese Vermuthung zu begründen. Da sein Irrthum widerlegt ist, und Tonnellier (Journ. des min. no. 28 p. 165) sowohl als Haüy bewiesen haben, daß der Winkel der Zuspitzg. gegen die St. von  $111^{\circ}$  bei no. 1. sich nur gezwungen auf die Feldspathkrystalle anwenden lassen, daß die übrigen Winkelbestimmung, die Mohs aus einem Irrthum des Goniometers herleiten wollte, nothwendig und wesentlich sind, und daß man gezwungen ist, bei dem Meionit eine von der des Feldspaths abweichende Kerngestalt anzunehmen, so ist die specifische Differenz keinem Zweifel mehr unterworfen, und ist auch von Werner anerkannt. Ueber die Art der krystallographischen Betrachtung, in dem, in vieler Rücksicht merkwürdigen und lehrreichen Aufsatze von Mohs, werden wir uns anderwo äußern.

Fundort. Bei Capo di bove bei Rom in der Gesteinsschicht mit Melilith, Augit, Leucit, und auf Sonstiges unter den vom Vesuv ausgeworfenen Substanzen mit Kalkspath. Leonhard 2: p. 228.

Einen Wernerit gibt es nicht. Das einzige, was einer Verbindung des Wernerits mit dem Skapolith zu widerstreben scheint, ist, daß selbst die derben Massen des letztern einen blättrigen Bruch zeigen, während man einen dichten Bruch auch in den deutlichsten Krytallen des Wernerits wahrnimmt, welches der herrschenden Analogie zu widerstreben scheint, aber auch dieser Grund scheint doch keinesweges eine Trennung zweier Fossilien zu rechtfertigen, die in allen Kennzeichen, den Bruch ausgenommen, übereinstimmen, und auch geognostisch dasselbe Vorkommen zeigen. Die mit dem Wernerit verbundene Gattung erfordert aber nöthwendig eine Theilung in Arten, denn nicht leicht zeigt die Oryktognosie eine in der äußern Gestalt so veränderliche Gattung, wie diese. Auch haben die meisten mineralogischen Schriftsteller dieses gefühlt, und man findet, daß der Skapolith, seit Schumacher, bald so, bald anders eingetheilt wird. Nur herrscht in der Art der Eintheilung wenig Uebereinstimmung. Man vergleiche zur Schumachers Arten (die Reufs, Mohs und die Verfasser der tabellarischen Uebersicht auch annehmen, nur daß die letztern die Benennung Stangenartig in glasartig, und pinitartig im gemein verändern), mit der Wernerischen Eintheilung, wie wir sie durch Chierici kennen, und mit der Diagnose der Karsten'schen Arten in seinen Tabel-

Die Kryst. am häufigsten nadelförmig, immer lang. Die Oberfl. der Krystalle deutl. der Länge nach gestreift, mit charakteristischen Querrissen — eingewachsen und unordentlich durch- und nebeneinander gewachsen — äußerl. glänzend, innerl. glänzend und wenigglänzend von Glasgl., der sich zuweilen dem Perlmuttergl. nähert — Längenbr. unvollk. blättr. 2f. Drehg. ins strahl. Die Bruchfl. der Länge nach gestreift. Querbr. kleinsmuschl. ins unebene — Bruchst. unbestechl. — durchschnd. bis ins halbdurchsichtige — giebt an Stahl Funken und ritzt das Glas schwach — 3,9 nach eigener Messung.

Unschmelzbar, verliert nur Farbe und Glasgl. Kiesel 45, Thon 33, Kalk 17,6, Eis. und Magn. 1, Natrium 1,3, Kali 0,5, Verl. 1,4. Laugier.

b) GEMEINER SKAPOLITH, Hausmann, zum Th. (Wernerit K., Arctinit Ws. vormals, blättr. Skap. jetzt, pinitartiger Skap. Schumacher). Schneegrünl. - gräul. W., berg - span - pistazien - oliven Grn. — derb, krySTALL.

(Korngr. wie die vorige Art).

1) Oktaedrischer, eine rechtwinkl. 4 f. S., 4 f. zugesp., so, daß die Zuspß. auf die Stß. aufgesetzt sind. Neig. der Zuspß. gegen einander  $135^\circ$ , gegen die Stß.  $120^\circ$ .

2) Dioktaedrischer (dioktaedre T. LVII. f. 164) no. 1. an den Stß. abgest., die Zuspß. auf die



Abstpfgl. aufgef. Neig. der Zuspfgl. gegen die Abstpfgl.  $110^{\circ} 42'$ . Die Abstpfgl. finden oft nur an einigen Stk. Statt, und die Zuspfgl. sind oft undeutlich und ungleich.

Kryst. klein und mittler Gr., die Stß. undeutl. der Länge nach gestreift, die Zuspfgl. glatt, aber matt und dunkler gefärbt — Quer- rille selten und undeutlich — ein- und aufgewachsen, gewöhnlich in Höhlen durch- und aneinander gewachsen — äußerl. zuweilen perlmutterartig schimmernd, zuweilen wenigglänzend — inw. glänzend von Fettgl., der sich dem Perlmuttergl. nähert — Längenbr. abgerissene Blätt. 2f. Drchg., rechtwinkl. sich schneidend. Querbr. splitt. uneben ins kleinsmuschl. (dann geht diese Art in die vorhergehende über) — Brchst. unbest. eck. — Der derbe zeigt grofs- und langkörnige, dem stüngligen sich nähernde abgef. St. — undrchstg. an den Kanten und ganz drchschnd. — hat die Härte der vorigen Art — schwer zrspr. — 3,600. Wr.

Bläht sich vor dem Löthrohr auf, und schmilzt zu einem weissen Email. Kief. 51,50, Thon 33, Kalk 10,45, Eif. 3,50, eine Spur von Mangan, Verl. 1,45, die weisse Varietät. — Kief. 40,00, Thon 34, Kalk 16,50, Eif. 8, Mangan 1,50, die grüne Var., beide Analysen von John. — Kief. 53,50,

dem Bergmannit verbindet, haben wir als Unterart des dichten angeführt. Wir zweifeln nicht, daß noch manches bei dieser Art-Einteilung zu berichtigen seyn möchte, und erwarten besonders von Haasmann eine genauere Monographie dieser merkwürdigen Gattung. Merkwürdig ist das verschiedene Verhalten vor dem Lothrohr, da einige (wie der gemeine und dichte Skap.) mit Aufblase schmelzen, andere nicht. Eine genaue chemische Analyse aller Arten, wäre sehr zu wünschen. Nach der Beschreibung, die Simon liefert, müssen wir glauben, daß er den gemeinen Skap. analysirt hat, wenigstens nicht den strahligen, nach dem eingeschränkten Sinn, in welchem wir diese Art nehmen. Nach der Beschreibung (Annal. du Mus. 10. p. 472.) haben wir Laugier's Analyse mit dem glasartigen Skap. verbunden. Sie ist, in Vergleichung mit den übrigen, sehr merkwürdig.

Fundort, Arendal, fast alle, wie es scheint, auf Lager. Die ersten drei Arten meist in Drusenhöhlen, mit Kalkspath, Epidot, Glimmer, Kokkolith, Augit, Hornblende, Feldspath. Der glimmerige meist in Quarz, und in diesen als Gebirgsmasse nicht auf Lager, eingewachsen, welches eigenthümliche Vorkommen, die Sonderung als Art rechtfertigt. Der dichte Skapolith kommt ebenfalls bei Arendal vor, mit derben und krystallin. Glimmen, Epidot, Feldspath, Magneteisenstein u. s. w.

en dortigen Eisengruben! Soll auch in der  
weis in Tessin vorkommen. Leonhard 2.  
47. und p. 633.

Andrada, Scherers Journ. 4. 19. p. 35. Wernerit, daselbst  
p. 38. Skapolith, Schumachers Verz. p. 84. Wernerit,  
p. 97. Skapolith. Hauy 3. p. 152. Wernerite 4. p. 643. Micarelle 4. p. 553. Scapolite.  
Tabl. compar. p. 45. und p. 187. Reufs 2. 2.  
p. 483. Skapolith p. 490. Wernerit, Mohs 1. p. 63.  
Arcticht p. 427. Skapolith. Karsten in Gehlens Journ.  
f. Chem., Phys. u. Miner. 4. 2. p. 182. Brochant 2.  
p. 526. Scapolith p. 629. Wernerit, Abell. Ueberf.  
p. 19. Karsten p. 34. u. 20. no. 25. Brongniart 1.  
p. 379. Paranthine p. 391. Wernerite, Chierici,  
Möls u. Jahrb. 1. 3. p. 457.

## 120.

BERGMANNIT, Schumacher, (fasriger Werra,  
Hausmann), *grünl- und grünl.-W.*, in  
*nl- und gelbl-Gr.*, aus diesem ins *schmutzig-*  
*sch.-R.*, *mehrere*, besonders die graue und  
die Farbe *fleckweise* vereinigt — *derb* — äußerl.  
*glänzend* von einem Mittel zwischen *Perl-*  
*stergl.* und *Fettgl.* — inw. *weniggl.* von den-  
en *Gl.* — Br. höchst *fein- krumm- büschel-*  
*sternförmig* aus *einanderlaufend fasrig*,  
sich in einen *dichten, unebenen, von feinem*  
*me, verliert*, und dann *matt* wird — Brchst.  
*best. eck., nicht snd. schrsk.* — *Kaum an den*

*Kanten drehend. — Ritzt das Gestein den Quarz etwas.*

Schmilzt, ohne Aufschäumen zu se-  
hen, halb durchsichtigen Email.

Dieses Fossil scheint uns, als ein  
Mittelglied zwischen dem Skapolith  
bemerkensth Hausmann rechnet  
der letztern Gattung (Entw. p. 65.).

Bestandtheile nicht kennt, die äußer-  
lich aber so abweichend sind, sich an  
nicht unbedeutenden Umfang von For-  
mungen erhalten, da ferner die Abhänge  
einen dichten Bruch hat, sich an  
Skapolith genau anschließt, so glaubt  
Fossil, wenigstens interimistisch, als  
Gattung auführen zu müssen.

Fundort, Fridrichswärn in Norwe-  
gen, beim grauen und fleischbrothen Feld-  
stein, scheinlich auf Lager.

Schumacher Verh. p. 46. Tabl. comp.  
n. 6.

## 121.

FETTERIN, Wr. (Elaolith, Klap-  
ter Wernerit, Hausmann). Entw.-Bl.  
R. in Braune, die blaue Farbe selten  
rothe Flecken — nur dorb — inw. ge-  
ausgezeichnetem Fettgl., besonders die

der blaue zeigt *einiges Schillern* — Br. *unvollk. blättr.*, zuweilen ins *klein- und vollk. blättr.*, übergehend, 4f. Drchg., drei parallel mit den Richtungen eines rhomboidalen Prismas, einer parallel mit der kleinen Diagonale der Grundfl. (Hauy). Querbr. (parallel mit der grossen Diagonale) *unvollk. muschl. ins splltr.*, der blättr. Br. tritt oft zurück, dass er kaum wahrnehmbar ist; und der muschl. ist dann viel deutlicher und mit ausgezeichnetem Fettgl. (Bei der rothen Abänderung). — Bruchst. *unbest. eck.*, *nicht fnd. schrfk.* — Irrefühnd. — ritzt das Glas und giebt mit dem kalte Funken — *nicht fnd. schwer zrspr.* — 612. H.

Schmilzt leicht zu einem weissen Email. Kiesel. 6,5, Thon 30,25, Kalk 0,75, Eis. 1, Kali 18, Wasser 2, Verl. 1,5, Kl. — Kiesel. 44, Thon 34, Eis. 4, Kalk 0,12, Kali und Natrium 16,5, mehr Natrium als Kali, Verl. 1,38. Vq.

Früher rechnete man dieses Fossil zu Werners Arcticit, Werner trennte es noch vor der Bekanntmachung der Klaprothschen Analyse, und zwar mit Recht, denn die Richtung der Durchgänge führt auf eine rhomboidale, also von derjenigen des Arcticit ganz verschiedene Kerngestalt, auch die eigenthümliche Farbe, der Glanz, die Gestalt des Querbr., die Schwere, endlich die Analyse selbst trägt die Trennung. Dennoch scheint uns

die Verwandtschaft unleugbar, die sich durch das Vorkommen, durch das allgemeine äußere Aussehen, und durch das chemische Verhalten, wie durch die Analyse offenbart. Denn, was diese betrifft, so finden wir, daß das Verhältniß des Kiefels, Thons und Eisens, dasselbe ist, so, daß nur statt Kalk, der in einem viel geringeren Verhältniß vorkommt, Kali oder Natrium gefunden wird. Hausmann nennt diese Gattung, Wersperit, und verbindet ihn mit dem Bergmannit, ohne allen Zweifel, weil er einen Uebergang gefunden hat, und da wir einen andern Uebergang aus diesem Fossil in Skapolith nachgewiesen haben, so wird auch dadurch die Verwandtschaft bestätigt. Werner ordnet den Fettstein zwischen Plasma und Katzenauge.

Fundort. Norwegen. Die rothe Abänderung bei Stavert in gemeinem Quarz, auch mit Titanit, Bergmannit und Labradorstein, die blaue bei Laurwigen mit Feldspath.

Klaproth und Karsten. Beitr. 5. p. 176. Chienici nach  
Weiner, Molts n. Jahrb. 1. 3. p. 456. Hay  
Tabl. compar. p. 65. u. 228.

## 122.

SPODUMENE, d'Andrada (Triphane, H.). Dunkel grünl. W., grünl. Gr., oft ins apfel-Gr. —  
derb — Hauptbr. blättr. 3f. Drchg. (zwei paral

ein Stfl. eines Rhomboeder, der stumpfe Winkel ungefähr  $100^\circ$ , der Spitze  $80^\circ$ , und einer mit der kleinen Diagonale der Grundfl. senkrechtig. gegen die Stfl. an einer Seite ohngefähr, an der andern  $50^\circ$  ist.), diese Drchg. und starkgl. von ausgezeichnetem Perlglanz.

Querbr. uneben von seinem Körn. glänzend — Brchst. zuweilen starkgerhomboidal, meist scheibenförmig und durchschnd. — groß- und grobkörnig Ritzt das Glas, giebt Funken mit dem gemeinl. Zrspr. — 3,1923. H. 3,218.

2.   
 fällt vor dem Löthrohr in kleine Blätter gelber Farbe, die sich beim Stärksten zu einer grauen Kugel vereinigen. Kies. von 24, Kalk 5, Eif. 5, Vq. ältere und neuere Analyse. Thon 24,4, Kalk 3, Kali 5, Eif. 2,2, Vq. neuere Analyse. Haüy vermuthet, geringe Kaligehalt der neuern Analyse zu sein könnte, und von beigemengtem Feldspath. rühren.

3. Gattung ist von d'Andrada entdeckt, ausgezeichnet eigenthümlich. Haüy beobachtet die drei Durchgänge gleich deutlich zu stehen aber, dass wir zwar den dritten Durchgang, den d'Andrada nicht bemerkte, Werner nicht gefunden zu haben scheint.

gesehen haben, daß wir ihn aber nie mit der Durchsichtigkeit sahen, die die beiden andern auszeichnet. Die deutlichsten nämlich sind, nach Haüy, ein Dreieck parallel mit zwei Stiff des Rhomboeders, und einer parallel mit der kleinen Diagonale der Grundfl., also sind die Winkel von  $150^\circ$  und  $50^\circ$  diejenigen, die man am leichtesten bemerkt, und die auch (mit einer kleinen Abweichung) von d'Andrada angegeben sind. Aus diesem Grunde glaubten wir die Haüy'sche Benennung, die eben auf die gleiche Deutlichkeit aller Durchgänge sich bezieht, nicht wählen zu dürfen, obgleich wir mit der gewählten keineswegs ganz zufrieden sind. Gefondert wird die Gattung von dem verwandten Feldspath, nicht bloß durch Bruch, sondern auch durch Farbe, Glanz und größere Schwere.

Fundort. Utön in Schweden, in den Urtbirgen eingewachsen mit rothem Feldspath und Quars. Leonhard 2. p. 487.

d'Andrada, Scherer's Journ. 4. 19. p. 30. Haüy p. 576. Tabl. compar. p. 37. und p. 168. Haüy 2. 2. p. 496. Brochant 2. p. 548. tabell. Ueb. p. 20. Karsen p. 34. Brongniart 2. p. 588.

### 123.

KINERLEIN, H (Sommitelametherie). Grün-grünl.-W. bis ins grünl.-Gr., seltener ins bläul.-derb und krystallf.



1) Primitiver (primitif T. LVII. f. 192.), eine reguläre 6 f. S. (Kerng. die Drchg. nur durch kleine Blättchen erkennbar, die man beim lebhaftesten Lichte glänzen sieht, integr. Molec. gleichf. 3 f. S.)

2) Ringfacettirter (annulaire f. 193.) no. 1. mit abgest. Endk. Neig. dieser Abstopfg. gegen die Stfl.  $118^{\circ} 7'$ , gegen die Endfl.  $151^{\circ} 53'$ .

Die Krysfalle Drusen bildend in Höhlen, *klein und sehr klein, starkglänzend von Glasgl. — inw. glänzend von Glasgl. — Br. muschl. — Brchst. unbest. eck. — Ritzt zwar das Glas, läßt aber doch Spuren von seinem eigenen Pulver zurück — L. zrspr. — 2,850. Lametherie, 3. 261. H.*

Schmilzt schwer zu einem dunkeln Glase. Kief 46, Thon 49, Kalk 2, Eif. 1, Verl. 2. Vq.

Haüy hat diese ausgezeichnete Gattung neben die Zeolithe gestellt, Werner neben den Meionit, wo sie auch hinzugehören scheint. Doch müssen wir gestehen, daß man gegen die Stelle, die wir ihr anweisen, bedeutende Einwendungen machen könnte. Sie steht offenbar noch sehr isolirt. Am nächsten scheint sie dem noch wenig untersuchten Kiespath zu stehen. Merkwürdig ist die Verwandtschaft der Krysfallformen einerseits mit dem Smaragd, andererseits mit dem Apatit.

**Fundort.** Somma mit Vesuvian in den Höhlen der Laven, Insel Bourbon nennt man auch Leonhard 2. p. 418.

Lametherie, *Theorie de la terre* 2. p. 271. Havy 3. p. 227. Brochant 2. p. 522. tabell. Ueberl. p. 17. Kaufen p. 30. Chierici, *Moll's Ephem.* 5. 1. p. 125. Brongniart 1. p. 387.

**PSEUDONEPHELIN**, Fleuriau Bellevue Pseudo-Sommit (Variété de Sommit Lametherie), ein Fossil, welches *gräul-W.* vorkommt — krySTALLIS, in regul. 6 f. S. mit *abgest. Endk.*, auch *nadelförmig* — äußerl. *starkglänzend* — *ritzt das Glas* — *schwer schmelzbar*, bildet aber mit Salpeterl. einen Gallert, und unterscheidet sich dadurch von dem ächten Sommit. — In wie fern diese kleine Kry stallen eine eigene Gattung bilden, muß die genauere Untersuchung entscheiden. — Man findet sie bei Capo di bove mit Mellilith. Man darf sie nicht mit dem Meionit verwechseln, der von einigen Mineralogen eben so genannt ist.

Fleuriau Bellevue *Journ. de phys.* 81. p. 458. Lametherie *Theorie de la terre* 2. p. 273. Havy Tabl. compar. p. 66.

**KISSPATH**, Wr. *Gräul- gelbl- und grünl-W.* — *derb, zellig, sehr porös*, krySTALLIS, in längl. 6 f. T., deren kurze Endfl. unter einem stumpfen Winkel zusammenstoßen — die Kry stallen *klein*.

mit der Länge nach gestreift — äusserl. glänzend und bis starkglänzend — inw. glänzend — Bruchstückl. blätter. (mehrf. Bruchg. T) — Bruchst. unbest. theils grade und dünn-schalig, theils körnig — stark — stark durchschäd. — wenig hart — gewöhnl. 1, 2, 3 — nicht ind. schwer dem leicht. — Dies ist die, uns aus Freiberg mitgetheilte Werner'sche, mit der von Chierici benannt gemachten, ganz übereinstimmende Beschreibung eines Fossils, welches Werner als eine eigene Gattung auführt. Wir vermögen nicht zu beurtheilen, ob es etwa unter einem andern Namen vorkommt. Was uns zu Gesicht kam, waren nur undeutliche Bruchstücke. Der Eiaspath hat seine Benennung von dem eisenartigen Ansehen, einer spärlichen Textur verbunden. Er wird vom Kalk ausgeworfen.

Chierici, Moll. Ephem. 5. 2. p. 224.

124.

APHRYALITE, H. (Ichthyophthalm, K. Fischaugenstein Wr.). Grünl.-gelb.-grünl.-W., Fleck.-fleck.-R., auf den Ablösungen irisirend — durch. eingesprengt, krystall.

1) Primitiver, eine grade und niedrige rechtwinkl. 4 4 S. selten. (Kerng. am leichtesten theilnehmend der Richtung des Radst. Die übrigen

Drehg. erkennt man bei lebhaftem Lichte). Kömmt auch als Tafel vor.

2) Enteckter (epointé), no. 1. an allen Ecken abgest. Neig. dieser Abstüpfg. gegen die Endfl.  $116^{\circ} 43' 45''$ , gegen die Stk.  $153^{\circ} 16' 15''$ . Oft sind nur einige Ecken abgest., oft die Abstüpfg. so groß, daß sie zusammenstoßen, wodurch die Endfl., statt einer achtheiligen eine verschiedene 4 f. Gestalt erhalten.

3) Disjunktiver (disjoint), no. 1. an allen Stk. abgest., eine grade 8 f. irreguläre S., vier Stk. mit einem Winkel von  $99^{\circ} 49'$ , zwei von  $167^{\circ} 56'$ , zwei andere von  $172^{\circ} 30'$ . Man findet diese Abänderung an den acht körperlichen Winkeln abgest., an einer Seite der weniger stumpfen Stk. schief abgest., an den vier stumpfen Stk. recht schärft, und diese Abänderung wieder an den kleinen körperlichen Winkeln abgest. Oft sind die vier sehr stumpfen Stk. so undeutlich, daß sie die 8 f. S., wie eine 4 f., mit gerundeten Stk. darstellen.

4) Doppelt entkanteter (bisémarginé) no. 1. alle Kanten zugeschrf. Neig. der Zuschrfgfl. der Stk. gegen einander  $127^{\circ} 40' 30''$ , der Zuschrfgfl. derjenigen Kanten, welche die breitern Stk. mit den Endfl. machen  $126^{\circ} 54' 25''$ , der Zuschrfgfl. der Kanten, welche die schmälern Stk. mit den

Kanten

Endfl. machen  $127^{\circ} 20'$ . Oft sind nur einige Kanten zugespitzt, und oft fehlt die eine Zuschrfgfl., so daß die Kanten nur schief abgest. erscheinen.

5) Vershobener, eine etwas verschobene 4 f. S. zwei Stk.  $87^{\circ} 41'$ , zwei andere  $92^{\circ} 19'$ . Entsteht, wenn die Abstfg. der Stk. no. 3. so wachsen, daß sie die Stfl. verdrängen.

6) Synoptischer, (synoptique) no. 1. mit abgest. Ecken und zugspitzt. Kanten. Entsteht also durch die Verbindung von no. 2. und 4.

7) Polysynthetisch (surcomposé) no. 1. als Tafel an den beiden einander gegenüberstehenden breiteren Endfl. gedoppelt zugspitzt, an den beiden schmälern durch vier auf zwei Endfl. und beide Stfl. gesetzte Fl. sehr flach zugesp. und an den Endk. zugspitzt. Hany's surcomposé scheint nicht ganz mit dieser Varietät übereinzustimmen, wir wagen aber nach der Beschreibung (Magazin der Gesellsch. naturf. Fr. in Berlin 2. 1. p. 12. T. 2. f. 3.) nicht die genauere Angabe.

Wir haben die Krytalle nach Hausmann bestimmt, aber, da die meisten uns unbekannt sind, nicht alle benennen können.

Die Krytalle sind *sehr klein, klein und mittler Gr.* Die Oberfl. der Krytalle no. 1. 2. und 4. ist *glatt*, die Stfl. no. 3. 5., und die Zuschpf. no. 8. sind *der Länge nach gefurcht*, die Zuschrfgfl.

no. 4, 6, 8. *In die Quere gestreift.* Alle übrigen Fl. der secundären Formen *glatt* — *auf starkglänzend*, nur die Endfl. d. S. von *Perlmuttergl.* — Hauptbr. *blättr.* 3f. Drchg., zwei parallel mit den Stfl. einer parallel mit den Endfl. ein 4 l. S. Spuren von andern undeutlichen Drchg. Am deutlichsten der Drchg. parallel mit den Endfl. d. S., und dieser *starkglänzend von Perlmuttergl.* Querbr. *klein- und vollk. muschl.*, wenigglänzend von *Glasgl.* — Bruchst. *scheibenförmig nicht sd. schrfk.* — Der derbe *grad-*, auch *krummschaalig* abgel., mit *starkglänzender perlmutterartigen* Abladfl. *Entblättert* sich in der Richtung der Ablad., wenn man Stücke an der hohen Kante auf einem harten Körper reibt — *halbhart*, (ritzt den Kalkspath und selbst den Flusspath schwach) — *spröde* — l. zerfällt. 2,417. Rinmann, 2,467. H. 2,430. Rose.

Entblättert sich vor dem Löthrobr sehr leicht und schmilzt außerst leicht, und mit Phosphorsäure zu einem weissen Email. Kief. 55, Thon 2, Talk 0,5, Kalk 34,7, Wasser 17,0. Rinmann, 2,467. von Hallesta. — Kief. 50,0, Kalk 23,0, Kali 4,0, Wasser 17,0, Verl. 1. Vq. — Kief. 52,0, Kalk 24,5, Kali 8 10, Wasser 15, mit einer Spur von Ammonium, Rose — Das Ammonium in den Fossilien wäre eine höchst merkwürdige Erscheinung, wenn die Entdeckung desselben sich ferner bestätigen

**bläuer. Bf. Drüsig. zwei Schiefwinkl. sich schnel-**  
**dend, und einer nach der langen Diagonale —**  
**Querbz. uneben — Brchst. unbest. eck. — zu-**  
**weilen mit Anlage zu groß- und langkörnige ab-**  
**gef. St., die grad- und dünnshaaligen einschlie-**  
**ßen. — Wenig drehshnd. — halbkant. im ho-**  
**hen Grade (ritzt den Kalkspath und den Flus-**  
**spath schwach) — l. zrspr. — 2,865. Stüz. 2,863.**  
**K. Phosphorescirt im Dunkeln, wenn man ihn**  
**mit einem Messer kratzt.**

In Salpetersäure geworfen, erregt er einen Augen-  
 blicklang Aufbrausen, zertheilt sich dann in Kör-  
 ner, die auf dem Boden der Flüssigkeit liegen blei-  
 ben. Kiesel 50, Kalk 45, Wasser 5. Kl.

Diese sehr bestimmt ausgezeichnete Gattung  
 ist dadurch merkwürdig, daß sie sich einerseits  
 an den Tremolit, andererseits, an den Schiefer-  
 spath anschließt. Dennoch ist die Verbindung  
 mit beiden nicht sehr genau, und sie steht ziem-  
 lich isolirt. Farbe, Glanz, wie es scheint die  
 Kerngestalt, die Tafelform der Kryalle, die Ab-  
 sonderung, die Härte, und die Bestandtheile ver-  
 rathen eine Verwandtschaft mit dem Apophyllit.  
 Sie bildet ein Verbindungsglied zwischen der Kie-  
 sel- und Kalkreihe. Werner hat die Gattung in  
 das Kalkgeschlecht hingestellt,

**Fundort.** Saska und Dognatzka in Ungarn  
 auf der Kupfergrube mit bunt Kupfererz und mit

gesehen haben, daß wir ihn aber nie mit der Deutlichkeit sahen, die die beiden andern auszeichnen. Die deutlichsten nämlich sind, nach Hauy, ein Ortho parallel mit zwei Stk des Rhomboeders, und einer parallel mit der kleinen Diagonale der Grundfl., also sind die Winkel von  $130^\circ$  und  $50^\circ$  diejenigen, die man am leichtesten bemerkt, und die auch (mit einer kleinen Abweichung) von d'Andrada angegeben sind. Aus diesem Grunde glaubten wir die Hauy'sche Benennung, die eben auf die gleiche Deutlichkeit aller Durchgänge sich bezieht, nicht wählen zu dürfen, obgleich wir mit der gewählten keinesweges ganz zufrieden sind. Gefondort wird die Gattung von dem verwandten Feldspath, nicht bloß durch Bruch, sondern auch durch Farbe, Glanz und größere Schwere.

Fundort. Utön in Schweden, in den Urtbirgen eingewachsen mit rothem Feldspath und Quarz. Leonhard 2. p. 487.

d'Andrada, Scherer's Journ. 4. 19. p. 30. Haid 2. p. 576. Tabl. compar. p. 37. und p. 168. Remy 2. 2. p. 495. Brochant 2. p. 548. tabell. Uebel 2. 20. Karsten p. 34. Brongniart 1. p. 388.

### 123.

**WERNERIN, H** (Sommité Lametherie). Grün-grünl. W. bis ins grünl. Gr., anweilen ins bläuliche — dorb und krystallin.



**äutr. Bf. Dring. zwei schiefwinkl. sich schneidend, und einer nach der langen Diagonale — zerbr. uneben — Brchst. unbest. eck. — zerfallen mit Anlage zu groß- und langkörnige abf. St., die grad- und dünn-schaaligen einschließen. — Wenig drehend. — halbhart im hohen Grade (ritzt den Kalkspath und den Fluspath schwach) — l. zrspr. — 2,865. Stüz. 2,863.**

Phosphorescirt im Dunkeln, wenn man ihn mit einem Messer kratzt.

In Salpetersäure geworfen, erzeugt er einen Augenblick lang Aufbrausen, zertheilt sich dann in Körner, die auf dem Boden der Flüssigkeit liegen bleiben. Kiesel 50, Kalk 45, Wasser 5. Kl.

Diese sehr bestimmt ausgezeichnete Gattung ist dadurch merkwürdig, daß sie sich einerseits an den Tremolith, andererseits, an den Schieferath anschließt. Dennoch ist die Verbindung mit beiden nicht sehr genau, und sie steht ziemlich isolirt. Farbe, Glanz, wie es scheint die Formgestalt, die Tafelform der Krystalle, die Abänderung, die Härte, und die Bestandtheile verrathen eine Verwandtschaft mit dem Apophyllit. Sie bildet ein Verbindungsglied zwischen der Kiesel- und Kalkreihe. Werner hat die Gattung in das Kalkgeschlecht hingestellt,

Fundort. Saska und Dognatska in Ungarn auf der Kupfergrube mit bunt Kupfererz und mit

leberbraunen Granaten, blauem Kalkspath, Thymolith, Strahlstein, als eigene Lager im Kalkstein der wahrscheinlich den Urgebirgen zugehörigen  
Leonhard 2. p. 468.

Sua neue Entdeck. der k. k. Naturalienk. p. 61. u.  
p. 144. Reuss 2. p. 435. Brochant 2. p. 50.  
Mohr 2. p. 2. tabell. Uebers. p. 35. Kalkstein p.  
Brögnerian 2. p. 406. Tabl. compar. p. 66. und 2.

## 126.

**BORACIT, Wr.** (Magnésie boracée, B.  
Grünl.-asch.-rauch-gelbl. Gr., letzteres sowohl  
aus erbsen-Glb., aus dem grünl. Gr. u.  
grünl.-W. und spargel-Grn. — nur krystallf.

1) Primitiver, ein Würfel (T. XXXIII. f. 6)  
(Kerng. Die Drchg. kaum, und bloß gegen  
lebhaftes Licht bemerkbar — integr. Molec. d.  
so). Kommt nicht oft, und höchst selten vollstän-  
dig vor.

2) Unvollständig Enteckter, — no. 1.  
den Ecken doch nie an allen Ecken, sondern  
nur an zwei und zwei diagonal gegenüber steh-  
den widersinnig abgest. Neig. dieser Abst. ge-  
gen die Stfl. des Würfels  $135^{\circ} 15' 52''$ .

3) Unvollständig Facettirter, (defectif f. 6)  
no. 2. alle Kanten abgest. Neig. dieser Abst. ge-  
gen die Stfl. des Würfels  $135^{\circ}$ .

4) Uebersäßig Facettirter, (surabondante) no.  
aber die dort abgest. Ecken hier verändert, ind.

ei zusammenzufinden Kanten der Abstopfsl. k. so abgest. sind, daß die drei dadurch gehen schmalen Fl. in einer Spitze zusammen-, die wieder durch eine kleine 6 f. Fl. ab-, die frei gebliebenen Ecken aber schwach, eine 3 f. Fl. abgest. Neig. der 6 f. Abstopfsl. die Stfl. des Würfels  $125^{\circ} 15' 52''$ , der den Abstopfsl. der Kanten gegen dieselben  $44^{\circ} 8''$ .

6) Ringsumdecreasingender, (entouré) no. 1. Ecken und Kanten abgest.

5) Dodekaedrischer, (dodécaèdre) ein volliges Granatdcr., entsteht durch das Wach- der Abstopfsl. no. 5.

7) Tetraedrischer, eine einfache 3 f. Pyr., an Ecken zugesp. und die Kanten abgest. Aeu- : selten.

Die seltene KrySTALLISATION no. 7. scheint vor- setzen, daß die integr. Molec. des Boraciten sieder und nicht, wie Hany annimmt, Würfel die Kerng. also vielleicht, wie bei den Flusa-, ein Oktaed.

Die KrySTALLE sind meist *klein*, selten *mittler eingewachsen*, *glattflächig* und *starkglän-*, nur die schmalen Abstopfsl. no. 4. sind *matte* w. *glänzend*, dem *wenigglänzenden* nahe *Demantgl.* — Br. *dicht*, ein *Mittel* zwischen

ausden von kleinen setnem Korne und unvollk-  
 mnschl. — drchschnd., selten ins drchfge über-  
 gehend — ritzt das Glas schwach — l. zrspr. —  
 2,566. Westrumb, 2,911. K. Wird durch Wärme  
 in acht Punkten elektrisch, wovon zwei und zwei  
 sich immer entgegengesetzt sind, und vier + E, die  
 vier andern aber — E. erhalten.

Schmilzt vor dem Löthrohr mit Aufwallen zu  
 einem gelblichen, mit kleinen Spitzen besetzten  
 Email, die bei länger anhaltendem Feuer, wie  
 Funken herausschieseln. Boraxl. 68, Talk 13,50,  
 Kalk 11, Thon 1, Eis 0,75, Kiesel 2. Westrumb,  
 der zuerst die merkwürdige Entdeckung der Bo-  
 raxsäure, als Bestandtheil der Fossilien machte.  
 Nach Vauquelins neuern Versuchen besteht aber  
 der Boracit nur aus Boraxl. und Talk.

Diese merkwürdige Gattung ward zuerst durch  
 Lefius bekannt (Crells Annal. 1787. 2. p. 355).  
 Durch Westrumb's chemische Analyse (chem. An-  
 nal. 1788. 2. p. 483.) ward man auf dieses Fossil,  
 bis dahin cubischer Quarz genannt, aufmerkamer,  
 und fand, wie ganz es von allen bekannten Fossi-  
 lien abweicht. Die Benennung rührt von Werner  
 her. Die merkwürdige Entdeckung seiner elektris-  
 chen Eigenschaften verdanken wir Haüy (Annal.  
 d. chimie 2. p. 101, und 9. p. 59). Bis jetzt steht  
 diese Gattung noch sehr isolirt, nur die Verwandt-  
 schaft mit dem Datolith, die Hausmann nachge-

wiesen hat, ist höchst interessant. Werner rechnete auf seinem Hüttengeschichte.

**Grundart.** Mit kleinen rauchgrauen Bergkrystallen porphyrartig eingewachsen, in bestimmten Schichten eines, der Kreideformation untergeordneten älteren Gipses, bis vor kurzem nur in dem Lüneburger Gips, jetzt auch in dem, zur nämlichen Formation gehörigen Segeberger Gips gefunden (siehe geognost. geol. tabl. p. 748). Leonhard 1. p. 137.

Bergmännisch. Journ. 1790. 2. p. 234. Kirvan 1. p. 257. Hany 2. p. 382. Reuß 2. 2. p. 372. Mohr 2. p. 252. Brochant 2. p. 589. tabell. Ueberr. p. 41. Karsten p. 43. Brongniart 1. p. 167.

## 127.

**Erstarrungsart, (Chaux boratée siliceuse, H.).**  
Äußerlich gekörnelt. W., mit einer Neigung zum selenitischen Gr., selten rauch-Gr., höchst selten schmutzgelblich — dorb, krystallin.

1) Primäver, eine niedrige Verschiebung 4 f. 8. (Kerng. Rumpfer Winkel  $102^{\circ} 30'$ , Ipitzer  $77^{\circ} 30'$  nach Haumann,  $109^{\circ} 18'$  und  $70^{\circ} 32'$  nach Hany. Die Drehg. sehr schwer zu erkennen).

2) Unvollständig Entdeckter, — no. 1, nur an den Ecken, welche durch die in einer scharfen Kante zusammenstreichenden St. und durch eine Endl.

gebildet werden, abgest., auch umgekehrt nur an den Ecken, welche durch die in einer stumpfen Kante zusammentreffenden Stk. und durch eine Endfl. gebildet werden, abgest.

3) Enteckter, no. 1. an allen Ecken abgest. Die Abstpg. sehr verschieden, selten so groß, daß die Abstpgfl. mit ihren Winkeln zusammenstoßen.

4) Eingerahmter (encadré) no. 3, die Kanten, welche die Abstpgfl. mit den primitiven Fl. machen, abgest. Zuweilen sind nur die Kanten, welche die Abstpgfl. und Endfl., oder die, welche die Abstpgfl. und Stk. bilden, abgest.

5) Oktaedrisirter. Ein verschobenes Oktaeder, entsteht durch das Wachsen der Abstpg. no. 3. höchst selten.

6) Hexaedrisirter, no. 1, an zwei einander gegenüberstehenden Stk. abgest. Durch das Wachsen dieser Abstpgfl. entsteht eine irreguläre 6 f. S. — Die Abstpg. ist bald an den scharfen Stk., dann mit zwei Stk. von  $102^{\circ} 30'$  und vier von  $128^{\circ} 45'$ , bald an den stumpfen und mit zwei Stk. von  $77^{\circ} 30'$  und vier von  $141^{\circ} 15'$ .

7) Dodekaedrisirter, no. 1, an den Stk. zugeschrft, wodurch eine S. mit 12 Fl. entsteht. Oft findet die Zuschrfg. nur an den stumpfen oder nur an scharfen Stk. Statt.

8) Ikosaedrischer, no. 1, an den Stk. doppelt zugeschrift, wodurch eine S. mit 20 Fl. entsteht, auch diese Zuschrfg. findet zuweilen nur an den stumpfen oder scharfen Stk. Statt.

9) Peripolygonischer, no. 7, oder no. 8, die Zuschrfgk. wieder abgest.

10) Entkanteter, no. 1, an allen Kanten abgest. Die Abstfg. der Endk. meist sehr schwach, auch hier fehlt oft eine oder die andere Abstfg.

11) Synoptischer, no. 1, an den Ecken und Endk. abgest., an den Stk. abgest. oder zugeschrift. Also die Verbindung fast aller vorhergehenden Kry stallformen.

Die Kry stalle sehr klein und klein, durch und über einander gewachsen. Drusen bildend, glattflächig und glänzend — inw. wenigglänzend, von einem Mittel zwischen Glasgl. und Fettgl. — Br. dicht, kleinschl. und uneben von feinem Korne, dem splitr. nahe, mit einer Anlage zum unvollk. blättr. (2f. Drohg.-parallel mit den Stk. einer 4 f. S. ?) — Brchst. unbest. eck. und zieml. schrfk. — der derbe von grob-grob-eckig-körnigen, dem stängl. und keilförmigen, zuweilen sich nähernden abgef. St. (verwachsene unvollständige Kry st.). Die Abndst glatt und glänzend, oder rauh und matt, zuweilen gestreift. — Der derbe stark durchschn., die Kry st. oft halbdurchstg. — Ritzt das Glas ein wo





mit einem Splittrigen  
Entw. p. 123 ).

- Grube bei Arendal in

th, feltner mit Flussspath,

nit, auf Lagern in Glimmer-

dem jüngern Granit untergeord-

und Karsten Beitr. 4. P. 354. Tabl. compar.

. 12. u. P. 148. Hausmann, Webers Beitr. zur

Naturk. 2. P. 53. Brongniart 2. P. 397. Chaux

Datholite.

## 128.

NOTRYOLITH, Hausmann. *Blafs rosen-R.,*  
*h- und kreide-W., isabell-Glb. und asch-*

die Farbenzeichnung richtet sich nach der  
nd., eine am wenigsten drchschnde und ro-

farbige Lage, ist gewöhnlich die äußerste  
als 1 bis 3 Linien dicker traubiger Ueber-

g — Oberfl. gekörnt, außen matt, innen sei-

enartig schimmernd, zuweilen ganz matt — Br

ein- und konzentrisch-fasrig, zuweilen in

plittr. — konzentrisch-wellenförmige und so

tificationsartig gebogene Abfnd. — drchschnd

theils nur an den Kanten, richtet sich, wie

Farbe nach der Abfnd. — halbhart — spröde

1,8500. Hausmann, Taschenb. 4. p. 231.

Schmilzt vor dem Löthrohre zu einem wei-

Email. Aus dem Verhalten vor dem Löth-

*nig und giebt am Stahle Funken — äußerst spröde — schwer zrspr. — mager anzufühlen — 2,980. Kl. 2,8780. Hausmann. (Taschenb. 4. p. 231.)*

Bläht sich vor dem Löthrohr zu einer milchweißen Masse auf, und schmilzt zuletzt zur klaren Perle. Kief. 37, Kalk 28, Thon 0,10, Mangan, Eif., Nickel 0,15, Wasser 0,15, Boraxl. 31, Esmark. — Kief. 36,50, Kalk 35,50, Boraxl. 24, Wasser 4, nebst einer Spur von Eif. und Mangan Kl. — Kief. 37,66, Kalk 34, Boraxl. 21,67, Wasser 5,50, Verl. 1,17. Vq. Eine schöne Uebereinstimmung.

Dieses merkwürdige Fossil ist von Esmark entdeckt, der es auch, nach seiner Absonderung benannt, als Gattung fixirt, und durch die, von Klaproth und Vauquelin, so schön bestätigte Analyse, zuerst das Daseyn der Boraxsäure in den Umgebungen nachgewiesen hat. In der obigen Beschreibung sind wir vorzüglich dem Hausmann gefolgt, der die größte KrySTALLISATIONsuite zu untersuchen Gelegenheit hatte, und sie auf eine interessante Weise entwickelt hat. Die große Analogie der KrySTALLformen, mit denen des Boracit, des Abweichenden der primitiven Form unerachtet, springt in die Augen, und ist höchst interessant. Hauy kennt nur eine KrySTALLform. Hausmann

sondert den derben Datolith mit einem splittrigen Bruch als eine eigene Art. (Entw. p. 123).

Fundort. Nödebroe-Grube bei Arendal in Norwegen mit Kalkspath; seltner mit Flussspath, zuweilen mit Prehnit, auf Lagern in Glimmerschiefer, der einem jüngern Granit untergeordnet ist.

Klaproth und Karsten Beitr. 4. p. 354. Tabl. compar. p. 12. u. p. 148. Hausmann, Webers Beitr. zur Naturk. 2. p. 53. Brongniart 2. p. 397. Chaux Dathelite.

## 128.

**BOTRYOLITH**, Hausmann. *Blasrosen-R., milch- und kreide-W., isabell-Glb. und asch-Gr.*, die Farbenzeichnung richtet sich nach der Abänd., eine am wenigsten drehende und rosenfarbige Lage, ist gewöhnlich die äußerste — als 1 bis 3 Linien dicker *traubiger Ueberzug* — Oberfl. *gekörnt*, außen *matt*, innen *seidenartig schimmernd*, zuweilen *ganz matt* — Br. *fein- und koncentrisch-fasrig*, zuweilen *ins splittr.* — *koncentrisch-wellenförmige* und *fortificationsartig gebogene* Abänd. — *drehend.*, theils *nur an den Kanten*, richtet sich, wie die Farbe nach der Abänd. — *halbhart* — *spröde* — 1,8500. Hausmann, Taschenb. 4. p. 231.

Schmilzt vor dem Löthrohre zu einem weissen Email. Aus dem Verhalten vor dem Löthroh

Schloß Esmark auf einen Gehalt von Boraxsäure. Die Untersuchungen von Gahn in Falun, haben die Vermuthung bestätigt. Nach einer vorläufigen Analyse desselben besteht der Botryolith, wie der Datolith, aus Kiesel, Thon, Kalk und Boraxsäure; doch scheint er weit mehr Kalk zu enthalten.

Die Gattung ist von Hausmann fixirt, und von ihm nach der charakteristischen Traubengestalt benannt.

Fundort. Kienlie-Grube, unweit Arendal in Norwegen, als Ueberzug mit Quarz, Schörl und Kalkspath, außerdem mit Schwefelkies und Magnetisenstein.

Hausmann, Moll's Ephem. 4. p. 393.

NATROCHALCIT, Uttinger. *Hellgrünl.* — *W.* auch *bläulich-grn.*, letzteres nur fleckweise — *dorb.* eingesprengt, *nadelförmig* — Br *spaltig* — *ins ebene* — Bruchst. *unbest. eck.* dem *scheibenförmigen* nahe — *an den Kanten durchschnd.* — *ritzt das Glas* — *zieml. spröde* — 2,916. — Schmilzt mit Brausen und schwacher Phosphorescenz zu einer vollkommen durchsichtigen farblosen Glassperle. — Dieses Fossil ist von dem Entdecker analysirt, und soll nach ihm aus Kiesel 37, kohlenf. Kalk 56, Natron 3 — 4, Thon mit Sil. 2, Kupf. 0,95. bestehen. — Nach einer schriftlichen Nachricht von Göblen (Taschenb. 4. p. 242.) hat dieser aber gefunden, daß es aus kieselig boraxsaurem Kalk be-

Rehe, den Bestandtheilen nach also mit dem Datolith und Botryolith übereinstimme. — Da es nun auch, den äußern Kennzeichen nach, sich dem Datolith zu nähern scheint, so weit man aus der unvollständigen Beschreibung schließen kann, so verdient das Fossil ohne allen Zweifel Aufmerksamkeit. Fundort, Geisalpe bei Reichenbach, wo es im Kalkspathaderm vorkommt, die ein dem Alpenkalkstein untergeordnetes Sandsteinlager durchziehen.

Vünger, *Mémoires* 2. Jahrb. v. 3. p. 458.

129.

**DATOLITH**, Abildgaard. (Alumine fluatée alcaline, H.). *Gran. W.* — Scheint *derb* vorzukommen — *inw. wenigglänzend von Glasgl.* — *Br. unvollk. gradblättr. 3f. Drchg., zwei rechtwinkl. sich schneidend, und der dritte, die ersten etwas schiefwinkl. schneidend.* (Man bemerkt aber, nach Haüy, wenn man die Seitenschnitte, des durch die drei Drchg. entstandenen Prisma's, vor der Flamme einer Kerze betrachtet, außerdem eine Menge kleiner Blättchen, welche mit Ebenen parallel liegen, die von beiden Diagonalen jeder Grundfl. aus, die Ecken des Prisma's abschneiden würden. Diese letztern Schnitte führen auf ein niedriges rechtwinkliches Oktaeder. Vergleicht man sie mit den übrigen Drchg., so findet man,

dass diese das Oktaeder nach drei unter einander senkrechten Ebenen schneiden, wovon die eine mit der gemeinschaftlichen Grundfl. der beiden Pyr. des Oktaed. zusammenfällt, die beiden andern durch die Kanten der gemeinschaftlichen Grundfl. und zugleich durch die Axe gehen. — Das Prisma ist, als die einfachere Annahme für die Kerng. zu ziehen). — Bruchst. zuweilen *regelmässig tafelförmig* (laminaire) und *sehr der Würfelform* nachkommend. — Anlage zu *gradschaligen* nach mehreren Richtungen sich schneidenden abgest. St. — *drehschnd.* — *ritzt den Gips*, wird aber von *Flussspath* geritzt — *spröde* — *zieml. erfs.* — 2,969. d'Andrada, 2,943. H. 2,953. K.

Der Kryolith saugt das Wasser ein, zerfällt in Wasser, und in Wasser gelegt, durchsichtig und bekommt das Ansehen einer Gallert.

Vor dem Lothrohre schmilzt er zuerst äußerlich, und läuft auf dem Löffel herum (fast wie Eis, daher die Benennung), hernach bedeckt er sich mit einer weissen Kruste, und wird unschmelzbar. Abildgaard machte die merkwürdige Entdeckung, dass dieses Fossil aus Flusssäure und Thonerde bestehe, d'Andrada glaubte außerdem Kalium darin zu finden — Natrum 36, Thon 23,5, Flusssäure und Wasser 40,5. Kl. — Natrum 32, Thon 21, Flusssäure und Wasser 47. Vq.

Dieses höchst merkwürdige Fossil ist von Bildgaard entdeckt, der zuerst in einer Sammlung, wo es als Baryt lag, darauf aufmerksam wurde. Es steht bis jetzt sehr isolirt und ausgezeichnet — Wir haben diese und die vorhergehenden Gattungen am Schlusse der Kieselreihe gesetzt, weil sie sich, durch die charakteristische Verbindung mit Säuren an die Kalkreihe anschließen. Bei Werner ist sie die zweite Gattung des Halitheschlechts.

Fundort. Wahrscheinlich Grönland. Lange rar es in Sammlungen in Kopenhagen, nur verahnt. Das Vorkommen ist unbekannt. Leonard 2. p. 114.

d'Andrada, Scheters Journ. d. Chemie 4. 19, p. 38.

Hany 2. p. 452. Schumacher Verz. p. 103.

Reuß 2., 2. p. 59. Mohs 2. p. 238. Brochant 2.

p. 505. tabell. Ueberf. p. 42. Karsten p. 48.

Brongniart 2. p. 164.

# REGISTER

A.

	pag.		pag.
<b>Achates</b>	191	<b>Alaunſchiefer</b>	205
— islandicus.	374	— gemeiner	205
— opalinus	141	— glänzender	206
— vix pellucidus	157	<b>Allochroit</b>	98
<b>Actynolith, blättriger</b>		<b>Almandin</b>	84
	283	<b>Alumen lapidosum</b>	17
— glasartiger	289	— marmoria	194
<b>Adular</b>	422	— ſchiſti	208
<b>Aedolith</b>	397. 399	<b>Alumine fluatée alcaline</b>	
<b>Agalmatolith:</b>	240		495
<b>Agath</b>	189	<b>Aluminit</b>	194
<b>Agath-Jaſpis</b>	187	<b>Aluta montana</b>	279
— in Holz	173	<b>Amazonenſtein</b>	436. 440
— iſländiſcher	374	<b>Amethyſt</b>	110
<b>Agathe noir d'Islande</b>		— dickfaſriger	125
	375	<b>Amethyſtus occidentalis</b>	
— Onyx	157		112
<b>Akanthikone</b>	66. 71	<b>Amianth</b>	276
<b>Alalit</b>	349. 350. 352	<b>Amianthinit</b>	283
<b>Alauners, weißes</b>	194	<b>Amianthoid</b>	283
<b>Alaunſtein</b>	193	<b>Amianthus corticosus</b>	279



	pag.		pag.
fibrosus	278	Argile plastique	199
arus	276	— pure	194
anaceus	280	— schisteuse 151, 201.	gra-
lumineux	208	phique 208.	nova-
	311	culaire 209.	tabu-
aciculaire	282.	laire 210.	regulaire
fibreux	286		210
que	316	— smectique	250
oide	294	Argilla apyræ	199. 447
matite 291.	fi-	— communis	199
	290	— crustacea	243
lende schisteu-		— figulina	199
	311	— fissilis	200. 202
ire	304	— lithomarga	243
ise	303	— scabra	149
que 316.	com-	— tessularis	199
	310	— vitrescens	199
	80	Asbest	274
	401	— biglamer	276
	455	— gemeiner	274
th	314	— schwimmender	278
er	323	Asbeste dur.	274
	36. 61	— flexible	276
	91	— ligniforme	280
	479	— tressé	278
	34. 37. 47	Asbestinum Græcorum	
	482		278
ularis	213	Asbestoid	275
	66. 71. 73	— metallförmiger	283
line	199	Asbestus durior	276
	198	— durus	276
irge 246.	250	— mollior	278
rouge	253	Aschensieher	59



	pag.		pag.
, erdiger	221	<i>D.</i>	
feiner	222	Datolith	489
schliger	227	Delphinite	66
efriger	223	Diallage	326
e Baldogée	259	— chatoyante	317
immune	222	— metalloide	322. bron-
e	223	sée	325
schiefer.	223	— verte	326
beryll	12	Diamanth	1
ith	365. 369	— brut.	11
Bresil	368	Diamanthspath	19
Cap	386	Dichroit	369
inaire	368	Diopsid	349
Saxe	368	Dipyr	411
lithus	13. 569	Dilthène	299
pras.	157. 158		
ph.	260	<i>E.</i>	
on hyalin	105.	Eisenkiesel	126
mophane	14	Eisenthon	339
nulaire	17	Eispath	478
cifère	21	Elaolith	472
efie	32	Emeraude	44
ine	17	— de Peru	44
is	162	l'Emeril	73
lis	310	Enhydrit	154. 156
la	311	Epidot.	66
hispanica	210	— brun	74
de roche	239	— erdiger	72
lus montana	110	— haarförmiger	72
t	112	— sandiger	72
n Lazulii	399. 401	— splittiger	71
hane	416	— Zoisit.	76
	12	Erde, lemnische	255

	pag.		pag.
Erde, sinopische	247	Feueropal	138
— veroneser	259	Feuerstein	163
Erdhars mit überflüssiger		Fiorit	131
Thonerde	205	Fischaugenstein	473
		Fortificationsagath	190
<b>F.</b>			
Faserquarz	125	<b>G.</b>	
Faserzeolith	387	Gahnit	3
Fassait	397	Girasol	131
Farina volcanique	245	Gelberde	261
Feldspath	422	Gelenkquarz	131
— adulaire	432	Glas, Müllersches	132
— argilliforme	445	Glimmer	215
— avanturin	441	Grammatit	206
— apyre	453	Granat	84
— bleu	420	— böhmischer	94
— compacte céroide	175.	— durchsichtiger	87
	442	— edler	84
— compacte tenace	452	— gemeiner	87
— derber	441	— schlackiger	92
— dichter	442. 444	— fiberischer	93
— gemeiner	436. 441	— splitteriger	98
— frischer	436. aufge-	Granatit	101
löster	437	Granatus	89
— gläser	441	— orientalis	87
— nacree	422	— syriacus	87
— opalin	432	Grenat brun	29
— opalisirender	422	— commun	89
Felsit	412. 444	— decoloré	84
Fer oxydé quarzifère	23	— Manganefer	97
Ferrum mineralisatum	23	— Melanit	93
— retractorium	23	— noble	87
Feststein	472	— noir	92

	pag.		pag.
yrope	95	Hyacinthe blanche de la	
e	90	Somma	461
ble	122	— vraie	98
	93	Hyalith	132
	257	Hydrophan	136
		Hyperstén	322
<b>H.</b>			
th	388	<b>I</b>	
	141	Jade	451
ne	405	— axinien	266
	450	— nephretique	266
	20. 457	— de Saussure	454
	416	— tenace	451
	162	Jargon	7. 11
ius	163	Jasp - Agath	190
h	447	Jaspe heliotrope	163
ft	280	— porcellanite	185
	144	— schisteux	178
	171	Jaspis	180. 187
ide	304. 310	— ägyptischer	180. 180
ische	371	ther	181
ne	304	— gemeiner	185
dorische	322	— grüner	163
ernde	317	— marmorirter	182
rtige	318	— variegata	183
ideschiefer	310	Jaspopal	143
a	167	Ichtyophthalm	479
hliger	169	Ichtyophthalmite	483
riger	167	Idocrase	358
	7. 97	Ilvait	356
Compostella	116	Indicolith	51. 59. 60
se blanche cruci-		Jolith.	369
	409		

	pag.	
<b>K.</b>		<b>Krokolith</b>
Kalcedon	153	Kryolith
— gemeiner	153	Kugeljaspis
Kalcedonyx	155	— brauner
Kanoeinstein	97	— rother
Kaolin	445. 447	Kupholith
Karlunkel	99	Kyanit
Karneol	160	— feiriger
Kascholong	139	
Katzenauge	122	<b>L.</b>
Keratophyllit	303	Labradorfeldspath
Kiesel, ägyptischer	181	Labradorstein
Kieselchiefer	175	Laitier de volcan
— gemeiner	175	Landschaftsagath
— jaspisartiger	176	Lapis comensis
Kieselkinter	128	— electricus
— gemeiner	128	— Lazuli
— kalcedonartiger	131	— lydius
— opalartiger	130	— nephriticus
Kieselguhr	128	Lasurstein
Kieseltuff	128	Lualit
Klebschiefer	151	Laumonit
Klingstein	338	Lave alterée alum.
Kohlenhornblende	316	— lithoide prism.
Kohlenschiefer	205	— vitreus obsid.
Kokkolith	347	371. perlée 371.
Kollyrit	259	micée
Kolophonit	90	Lasulith
Korund	17	— splitter.
Kreide, schwarze	208	
— briansoner	233	
Kreuzstein	495	

	pag.		pag.
al	145	Mesotyp, fasriger	387
	197	— mehliger.	391
th	213	— prismatischer	388
	200	— Zeolithe	393
	80	Mica	215
i	411	— argentata	219
on	171. 173	— aurata	219
		— crystallina	219
M.		— drusica	219
	447	— decussata	219
ique	451	— fissilis	218
boratée	486	— hemisphaerica	219
	243	— laminosa	219
de mer	243	— membranacea	218
itchel	245	— squamosa	218
b	354	— striata	218
ein 189. 191.	336	— talcosa	230
le granatiforme		— undulata	219
	97	Micaphyllith	458
iesel	95	Micarell	221. 464
verde antico		Milchquarz	112
	273	Moccastein	153. 156
um	241	Moosagath	192
ith	390. 392.	Morion	105
	393. 399	Muslit	349. 350. 352
	458		
	92	N.	
de grenat avec		Nadelftein	388
x carbonatées	98	Natrochalzit	494
	145	Natrolith	412
	387	Neopetre	174
sire	387	Nephelin	476

	pag.		
Nephrit	265	Pechblende	5
— gemeiner	266	— kristalliner	5
— fetter	266	Peridot	6
— magerer	267. 451	— granatfarbener	9
Nitrum lapidosum	110	— ieré	
— Fluor	112. 159	— Idocrase	
Novaculite	210	— Olivine	
		Perlmutteropal	
O,		Perlstein	
Obsidian	371	Perlstein	
Obsidiene perlée	379	Petrofiliex	174. 4
Oculus Cati	124	— résinite	
Oeil de chat	124	— semipellucidus	
Olivin	363	— squamosus	
Onyx 153. 155. 156.	157	Pfeifenthon	19
Opal	135	Phonolith	
— edler	135	Pierre de Gallinacci	
— gemeiner	137	— de lune	
— Nonii	136	— obsidiene	
— weisser	138	— ponce	
Opaljaspis	143	Pikrolith	
Opalus albescens	136	Pimelith	
— caeruleus	138	Pinit	
— colore olivari	136	Pistazit	
— flavescens	138	Plasma	
— lacteus	138	Pleonast	
— Paederota	136	Polierichiefer	
Ophit	271	Ponce	
		Porcellana	
P,		Porcellanerde	
Palaiopetro	174. 179	Porcellanjaspis	
Paranthino	461. 469	Porcellanite	
Pechgranat	90	Praem	



	pag.		pag.
Prasius	158	Quarz, colores	118
Prehnit	382	— gemeiner	115
— blättriger	382	— granuleux	118
— dichter	387	— grenu	118
— fasriger	386	Quarz hyalin amorphe	
Pseudo-nepheline	478		115
Pseudopalus	124	— concrétionné	131
Pseudo-sommeite	478	— limpide	105
Pumex	381	— rose	112
— Vulcani	381	— verd. obscur.	113
Punamustein	265	Quarz Jaspe	185
Pyknit	37	— Onyx	182
Pyrop	34	— panaché	180. 181
Pyrophyllith	40	— sanguinaire	162
Pyroxene	340	Quarz, kubischer	000
— Augit	347	— lamelleux	118
— Coccolithe	347	— micacé flexible	121
— Diopside	349	— nectique	166
— Malacolithe	354	— opaque	118
		— pseudomorphique	
			169
		— resinite commun	137.
Quarz	105	514. girasol	137. Hy-
— agathe calcedoine	153	drophe	141 opa-
chatoyant	122.	lin	135. xyloide
cor-			144
naline	160.	— rubigineux	136
grof-		— en stalactites	118. 157
sier	671.	Quarzum coloratum	118
Prase	457.	— cotaceum	218
xy-		— fissile	118
pyromaque	163.	— fragile	118
loide	171		
— aluminifère tripoléen	147		
— biegsamer	121		

	pag.		pag.
Quarzum granulatum	118	Sarder	162
— jacobinum	118	Sardonyx	160. 161. 162
— lacteum	118	Sarkolith	404
— opacum	118	Säulenstein	335
— pellucidum	110	Sauffurit	267. 451
— pingue	118	Schaalentalk	261
— rude	118	Schaalstein	484
— selectum	118	Schieferthon	201
— solidum	118	Schillerquarz	122
		Schillerstein	317
<b>R.</b>		— gemeiner	317
Rauchtopas	105	— talkartiger	318
Regenbogenkalcedon	154	Schiste aluminieux com-	
Resinite	377	mun	208
Roche argilleuse	192	Schistus aluminarius cer-	
— cornéene Lydienne	175	bonarius 208. fragilis	208
— serpentineuse	268	208. pinguis	208
Rosenquarz	112	— Ardesia	215
Robrenagath	190	— argillaceus	202
Rubellit	62	— carbonarius	205
Rubin	14	— communis	205
Rubis d'orient	17	— fragilis	202
— spinelle octaèdre	17	— mensalis	215
Rubisell	26. 27	— mollis scriptura	209
		— niger	177
<b>S.</b>		— siliciformis	205
Salit	354	— solidus	205
Sammterde	221	— tabularis	215
Saphir	14	Schmelzstein	411
Saphirin	416. 418	Schmirgel	21
Sappare	299	Schneidestein	255
Sapparit	302		

# REGISTER.

509

	pag.		pag.
al	51	Silex opalus	129
flor	51	— opale	137
patrischer	62	— Petrosilex	170
meiner	60	— Pyromachus	166
lit	40	— resinete	143
blanc	424	— rupestris	191
ran	29	— vagus 138. 157.	166
in prismes octaè-		Sinopel	187
	347	Skapolith	461. 471
que rhomboïdal		— blattriger	462
	62. 316	— dichter	465
transparent	60	— gemeiner	462
transparent lenticu-		— glasartiger	461
lar	80	— glimmeriger	464
st	80	— nadelformiger	461
de Dauphiné	73	— pinitartiger	462
stein	166	— nangenformiger	461
stein	239	— strahliger	464
ino	31	— talkartiger	464
in	268	Smaragd	41
ber	243	— edler	41
flor splitteriger	271.	— gestreifter	47
schliger	272	Smaragd. 1. 317. 322. 328	
ntinstein, kleinkör-		Smaragdites	158
er	271	Smaragdus	43
inus	271	Smectis	252
st	62	Smiria	23
st	119. 418	Sommite	476
schliger	118	Spath adamantin	458
riger	119	— en tables	000
egyptiacus	181	Spathum pyrimachum	
emachates	181		441
hydrophane	137	— scintillans *	441

	pag.		pag.
<i>Spathum filiceum</i>	441	<b>T.</b>	
Speckstein	233	Tafelspath	000
— schaaliger	261	Talc	228
Spbragid	255	— Chlorite 227. 20gr-	
Spinell	23. 26. 27	phique 257. terreus	221
— Pleonast	29	— glaphique	240
— Zincifere	32	— ollaire	231
Spinellan	29	— Steatite	233
Spinellin	31	Talcum 240. 248. 268	
Spodumene	474	— albicans	230
Stangenschörl	60	— Corneus	310
Stangenstein	37	— lamellare	311
Staurolith	101. 409	— opacum	233
Staurotid	101	Talk	227.
Steatites 231. 139. 240.		— erdiger 202. 227	
— opacus	241	— gemeiner	228
Stein, lydischer	233	— stänglicher	231
Steinmark	176	— verhärteter	230
— verhärteter	246	Talkerde, reine	243
— zerreiblicher	248	Telefin	17
Steinmergel	246	Terra miraculosa Saxo-	
Stilbit	243	nise	250
— schuppiger	393	— sigillata	254
Stinkquarz	396	Terre verte de Verone	
Strahlschörl	120		259
Strahlstein	282	Thallit	66
— asbestartiger	282	Thermantide Porcellani-	
— gemeiner	284	te	184
— glasartiger	286	Thon, bunter	200
— körniger	289	— gemeiner 197. 199	
Strahlzeolith	393	— magerer	197
Suber montanum	279	— verhärteter	192

	pag.		pag.
schuppiger	202	V.	
de, reine	194	Variolith	452. 453
schiefer	210	Verde di Corsica	327. 454
er	202	Verre de Volcan	375
in	192	Vesuvian	84. 358
stein	77		
	33	W.	
italischer	14	Wacke	336
lich grüner	47	Walkerde	250
is	37	— unebene	252
in	231	Weltauge	136
dölscher	230	Wernerit	462. 465. 471
hon	198	— faseriger	471
ger	198	— dichter	472
friger	200	Wetschiefer	209
ith	290	Wollzeolith	392
stärkiger	290	Wundererde, sächsische	
einer	16. 291		248. 249
stärkiger	294		
	147	Y.	
cariosa	149	Yenit	358
a	149	Z.	
re	414	Zeichenschiefer	208
eragath	189	Zeolith	393
in	51. 60	— blättriger	396
ischer	62	— blauer	416
line blanche	60	— dichter	397. 399
raudine	60	— dichter weißer	399
lée	60	— erdiger	399
ellite	65	— faseriger	392. 395
yrine	60	— hellrother spathar-	
ori	62	ger	

	pag.		pag.
<b>Zeolith von Hällesta</b>	486	<b>Zeolithe en cube</b>	401
— kieseliger	397	— farineuse	393
— körniger	396. 397	— fibreuse	393
— prismatischer	388	— lamelleuse	397
— spathartiger	397	— radiée jaunâtre	386
— strahliger	392. 396	— rayonnée	393. 397
— strahlig blättriger	397	— rouge de Aedelfors	397
<b>Zeolithe en aiguilles prismatique</b>	392	<b>Zeolithe</b>	59. 392
— decolour rouge-	399	<b>Zirkon</b>	7
— cubique	404	<b>Zoisit</b>	74
		— mürber	76

### D r u c k f e h l e r .

Pag. 29. Z. 3. statt not. l. und. p. 46. Z. 2. von unten st. sie l. er. p. 46. Z. 1. von unten st. wären l. wäre. p. 58. Z. 10 von unten st. + E l. — E. p. 66. Z. 4. st. Gr. l. Grn. p. 166. Z. 6. von unten st. unbest. eck. — stumpfk. l. unbest. eck. stumpfk. p. 168. Z. 3. von unten — bei Schneeberg, als Afterkry- stall, wird ausgelassen. p. 192. Z. 1. st. 45. l. 46. p. 196. Z. 3. st. an einem Orte l. an einem andern Orte. p. 208. Z. 10 Brianzoner Kreide wird aus- gelassen. p. 212. Z. 11. st. hellgrau gräul-graue l. hellgraue, grünl-graue. p. 229. Z. 5. st. her- umdreht l. herumgedreht. p. 257. Z. 13. st. als ein Flöz l. ein Flöz. p. 303. Z. 10. st. KERAPHYLLIT l. KERATOPHYLLIT. p. 362. letzte Zeile, st. Lap- mann l. Laxmann. p. 399. Z. 17. ist D'Isle aus- gelassen. p. 421. Z. 3. von unten, st. Stucktur l. Strucktur.

